



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

01 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

- 1.1 Poço artesiano, profundidade até 50 metros, inclusive perfuração, instalação e análise da água
Cód.: 01.007.0080-A Total: 15,00 m
Próximo à Cisterna: 15,00 m
- 1.2 Marcação de obra sem instrumento topográfico
Cód.: 01.018.0001-A Total: 419,73 m²
Área construída: 419,73 m²
- 1.3 Projeto estrutural para prédios escolares, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes, de acordo com a ABNT
Cód.: 01.050.0034-A Total: 419,73 m²
Área construída: 419,73 m²
- 1.4 Projeto executivo de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais para prédios escolares até 500m², apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes
Cód.: 01.050.0087-A Total: 419,73 m²
Área construída: 419,73 m²
- 1.5 Projeto executivo de instalação hidráulica para prédios escolares e/ou administrativos até 500m², apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes
Cód.: 01.050.0098-A Total: 419,73 m²
Área construída: 419,73 m²
- 1.6 Projeto executivo de instalação elétrica para prédios escolares até 500m², apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes
Cód.: 01.050.0113-A Total: 419,73 m²
Área construída: 419,73 m²

02 CANTEIRO DE OBRA

- 2.1 Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, inclusive engradamento de madeira e exclusive pintura
Cód.: 02.002.0007-A Total: 135,98 m²
- | | Extensão | | Altura | | m ² |
|------------------|----------|---|--------|---|----------------|
| Frente | 26,33 | x | 2,20 | = | 57,93 |
| Lateral Esquerda | 35,48 | x | 2,20 | = | 78,06 |
- Total: 135,98 m²
- 2.2 Barracão de obra com paredes e piso de tábuas de madeira, cobertura de telhas de fibrocimento, e instalações, exclusive pintura
Cód.: 02.004.0001-A Total: 10,50 m²
- Total: Comprimento 3,00 x Largura 3,50 = 10,50 m²
- 2.3 Sanitário com vaso e chuveiro para pessoal de obra, com 2,00m² executado com tábuas de madeira, e telhas onduladas de fibrocimento, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens
Cód.: 02.004.0012-A Total: 1,00 un
Total: 1,00 un
- 2.4 Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação
Cód.: 02.015.0001-A Total: 1,00 un
Total: 1,00 un *Para utilização durante o período de obras*
- 2.5 Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura, suportes de madeira e colocação
Cód.: 02.020.0001-A Total: 3,00 m²
- | | Largura | | Altura | | Quantidade | | m ² |
|---------------------------|---------|---|--------|---|------------|---|----------------|
| a) Identificação de obra: | 2,00 | x | 1,00 | x | 1 | = | 2,00 |
| b) Responsável técnico: | 1,00 | x | 1,00 | x | 1 | = | 1,00 |



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Total: 3,00 m²

03

MOVIMENTO DE TERRA

3.1 Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria, até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento
Cód.: 03.001.0001-B

Total: 269,52 m³

CRECHE

SAPATAS TIPO 1 (10)

Dimensões das sapatas: 0,70 x 0,70 x 0,55
Comprimento 1,20 x Largura 1,20 x Altura 0,60 x Quant. 10 = 8,64 m³

FUSTES TIPO 1 (10)

Dimensões conforme tamanho das sapatas: 0,70 x 0,70 x 0,65
Comprimento 1,20 x Largura 1,20 x Altura 0,65 x Quant. 10 = 9,36 m³

SAPATAS TIPO 2 (41)

Dimensões das sapatas: 0,80 x 0,80 x 0,60
Comprimento 1,30 x Largura 1,30 x Altura 0,65 x Quant. 41 = 45,04 m³

FUSTES TIPO 2 (41)

Dimensões conforme tamanho das sapatas: 0,80 x 0,80 x 0,60
Comprimento 1,30 x Largura 1,30 x Altura 0,60 x Quant. 41 = 41,57 m³

SAPATAS TIPO 3 (6)

Dimensões das sapatas: 0,90 x 0,90 x 0,70
Comprimento 1,40 x Largura 1,40 x Altura 0,75 x Quant. 6 = 8,82 m³

FUSTES TIPO 3 (6)

Dimensões conforme tamanho das sapatas: 0,90 x 0,90 x 0,50
Comprimento 1,40 x Largura 1,40 x Altura 0,50 x Quant. 6 = 5,88 m³

CALÇADA INTERNA

BLOCOS (31)

Dimensões das blocos: 0,35 x 0,35 x 0,40
Comprimento 0,85 x Largura 0,85 x Altura 0,45 x Quant. 31 = 10,08 m³

MURO

BLOCOS - MURO FRONTAL (8) / LAT. ESQUERDA (11)

Dimensões das sapatas: 0,60 x 0,60 x 0,35
Comprimento 1,10 x Largura 1,10 x Altura 0,40 x Quant. 19 = 9,20 m³

FUSTES - MURO FRONTAL (8) / LAT. ESQUERDA (11)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Dimensões conforme largura dos blocos: $0,60 \times 0,60 \times 0,25$

Comprimento	Largura	Altura	Quant.	
1,10	1,10	0,25	19	= 5,75 m³

CISTERNAS

Dimensões Totais: $5,00 \times 2,80 \times 1,82$

Comprimento	Largura	Altura	
5,50	3,30	1,87	= 33,94 m³

DIVERSOS

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,925m) Nos fundos da edificação

\varnothing		H	
0,60	x	0,925	

[[$(\pi \times R^2) \times H$] x quantidade de CI]

Pi	R²	H	Quant.	
3,14	0,64	0,98	2	= 3,92 m³

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,625m) Na frente (1) e nos fundos (2) da edificação

\varnothing		H	
0,60	x	0,625	

[[$(\pi \times R^2) \times H$] x quantidade de CI]

Pi	R²	H	Quant.	
3,14	0,64	0,68	3	= 4,07 m³

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,475m) Na lateral esquerda (2), na lateral direita (2), na frente (2) e nos fundos (1) da edificação

\varnothing		H	
0,60	x	0,475	

[[$(\pi \times R^2) \times H$] x quantidade de CI]

Pi	R²	H	Quant.	
3,14	0,64	0,53	7	= 7,39 m³

Caixa de Gordura Simples (diâm. 0,40/H= 0,60m) Na lateral esquerda (1) da edificação

\varnothing		H	
0,40	x	0,60	

[[$(\pi \times R^2) \times H$] x quantidade de caixa de gordura]

Pi	R²	H	Quant.	
3,14	0,49	0,65	1	= 1,00 m³

Fossa (diâm. 2,00/H= 2,00m) Nos fundos (1) da edificação

\varnothing		H	
2,00	x	2,00	

[[$(\pi \times R^2) \times H$] x quantidade de fossa]

Pi	R²	H	Quant.	
3,14	2,25	2,05	1	= 14,48 m³

Filtro (diâm. 2,00/H= 2,00m) Nos fundos (1) da edificação

\varnothing		H	
2,00	x	2,00	

[[$(\pi \times R^2) \times H$] x quantidade de filtro]

Pi	R²	H	Quant.	
3,14	2,25	2,05	1	= 14,48 m³

Sumidouro (diâm. 2,00/H= 2,00m) Nos fundos (2) da edificação

\varnothing H



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

2,00 x 2,00

$\{[(\pi \times (R^2)) \times H] \times \text{quantidade de sumidouro}\}$
Pi x R² x H x Quant.
3,14 x 2,25 x 2,00 x 2 = 28,26 m³
sem fundo

Eletroduto de entrada da rede elétrica Na área livre na frente do terreno

2" x 20,00 x 0,055 x 0,055
Comprimento x Largura x Altura
20,00 x 0,355 x 0,205 = 1,46 m³

Eletroduto de entrada da instalação telefônica Na área livre na frente do terreno

1/2" x 12,00 x 0,013 x 0,013
Comprimento x Largura x Altura
12,00 x 0,313 x 0,163 = 0,61 m³

Caixa de passagem para ligações elétricas

0,40 x 0,40 x 0,40
Comprimento x Largura x Altura
0,70 x 0,70 x 0,40 x 1 = 0,20 m³

Caixa de passagem para ligações telefônicas

0,60 x 0,35 x 0,50
Comprimento x Largura x Altura
0,90 x 0,65 x 0,50 x 1 = 0,29 m³

TUBOS

Para instalações externas: de esgoto e drenagem de águas pluviais

75mm x 31,00 x 0,075 x 0,075
Comprimento x Largura x Altura
31,00 x 0,38 x 0,23 = 2,62 m³
100mm x 64,00 x 0,100 x 0,100
Comprimento x Largura x Altura
64,00 x 0,40 x 0,25 = 6,40 m³
150mm x 45,00 x 0,150 x 0,150
Comprimento x Largura x Altura
45,00 x 0,45 x 0,30 = 6,08 m³

Obs.: Toda escavação foi calculada nesse item que limita a profundidade a 1,50m devido as diferenças de altura possibilitarem uma compensação.

Total: 269,52 m³

3.2 Aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20cm, inclusive dois tiros de pá, espalhamento e rega, exclusive fornecimento da terra

Cód.: 03.009.0004-A

Total: 345,22 m³

	m ²	Altura-Piso-Contrapiso	m ³
Para alicerce da construção:	394,27	x 0,35	= 137,99
Para enchimento do Pátio Coberto:	25,46	x 0,35	= 8,91
Para enchimento da Calçada Interna:	85,07	x 0,15	= 12,76
Nivelamento do Terreno:	927,77	x 0,20	= 185,55

Total: 345,22 m³

3.3 Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, exclusive material

Cód.: 03.011.0015-B

Total: 179,46 m³

Volume da escavação manual - (volume de concreto para camadas preparatórias + volume de concreto das sapatas e blocos + volume de concreto das fundações + volume real da cisterna, CL, CG, fossos, filtros e sumidouros, eletrodutos e tubos de água e esgoto)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Volume de concreto dos fustes + volume real de cisterna, CI, CCI, fossas, filtros e sumidouros, eletrodutos e tubos de água e esgoto

Escavação manual: m^3
269,52

Concreto para camadas preparatórias:

Volume de concreto das sapatas/ blocos:

Volume de concreto dos fustes:

Volume real das cisternas:

Volume real das CI, caixas de gordura, fossas, filtros e sumidouros:

Eletrodutos:

Caixa de passagem para ligações elétricas:

Caixa de passagem para ligações telefônicas:

Tubos:

m^3
11,99
21,72
1,63
25,48
27,19
0,06
0,06
0,11
1,83

CISTERNAS

Dimensões Totais: Comprimento x Largura x Altura = m^3
5,00 x 2,80 x 1,82 = 25,48

m^3
25,48

DIVERSOS

m^3
27,19

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,925m) Nos fundos da edificação

\varnothing x H
0,60 x 0,925

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de CI}\}$

πR^2 x H x Quant. = m^3
3,14 x 0,09 x 0,925 x 2 = 0,52

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,625m) Na frente (1) e nos fundos (2) da edificação

\varnothing x H
0,60 x 0,625

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de CI}\}$

πR^2 x H x Quant. = m^3
3,14 x 0,09 x 0,625 x 3 = 0,53

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,475m) Na lateral esquerda (2), na lateral direita (2), na frente (2) e nos fundos (1) da edificação

\varnothing x H
0,60 x 0,475

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de CI}\}$

πR^2 x H x Quant. = m^3
3,14 x 0,09 x 0,475 x 7 = 0,94

Caixa de Gordura Simples (diâm. 0,40/H= 0,60m) Na lateral esquerda (1) da edificação

\varnothing x H
0,40 x 0,60

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de caixa de gordura}\}$

πR^2 x H x Quant. = m^3
3,14 x 0,04 x 0,60 x 1 = 0,08

Fossa (diâm. 2,00/H= 2,00m) Nos fundos (1) da edificação

\varnothing x H
2,00 x 2,00

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de fossa}\}$

πR^2 x H x Quant. = m^3
3,14 x 1,00 x 2,00 x 1 = 6,28

Filtro (diâm. 2,00/H= 2,00m) Nos fundos (1) da edificação

\varnothing x H
2,00 x 2,00

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de filtro}\}$

πR^2 x H x Quant. = m^3
3,14 x 1,00 x 2,00 x 1 = 6,28



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Sumidouro (diâm. 2,00/H= 2,00m)

Nos fundos (2) da edificação

$$\begin{array}{rcll} \varnothing & & H & \\ 2,00 & \times & 2,00 & \\ \hline \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de sumidouro}\} & & & \\ \text{Pi} & & R^2 & H & \text{Quant.} & \\ 3,14 & \times & 1,00 & \times & 2 & = & 12,56 \text{ m}^3 \end{array}$$

Eletroduto de entrada da rede elétrica

Na área livre na frente do terreno

m³

0,06

$$\begin{array}{rcll} 2'' & & \text{Extensão} & \text{Largura} & \text{Altura} & \\ & & 20,00 & \times & 0,055 & \times & 0,055 & = & 0,061 \text{ m}^3 \end{array}$$

Eletroduto de entrada da instalação telefônica

Na área livre na frente do terreno

$$\begin{array}{rcll} 1/2'' & & \text{Extensão} & \text{Largura} & \text{Altura} & \\ & & 12,00 & \times & 0,013 & \times & 0,013 & = & 0,002 \text{ m}^3 \end{array}$$

Caixa de passagem para ligações elétricas

m³

0,06

$$\begin{array}{rcll} \text{Comprimento} & & \text{Largura} & \text{Altura} & \text{Quant.} & \\ 0,40 & \times & 0,40 & \times & 0,40 & \times & 1 & = & 0,06 \text{ m}^3 \end{array}$$

Caixa de passagem para ligações telefônicas

m³

0,11

$$\begin{array}{rcll} \text{Comprimento} & & \text{Largura} & \text{Altura} & \text{Quant.} & \\ 0,60 & \times & 0,35 & \times & 0,50 & \times & 1 & = & 0,11 \text{ m}^3 \end{array}$$

TUBOS

Para instalações externas: de esgoto e drenagem de águas pluviais

m³

1,83

$$\begin{array}{rcll} 75\text{mm} & & \text{Comprimento} & \text{Largura} & \text{Altura} & \\ & & 31,00 & \times & 0,075 & \times & 0,075 & \\ & & 31,00 & \times & 0,075 & \times & 0,075 & = & 0,17 \text{ m}^3 \\ 100\text{mm} & & \text{Comprimento} & \text{Largura} & \text{Altura} & \\ & & 64,00 & \times & 0,100 & \times & 0,100 & \\ & & 64,00 & \times & 0,100 & \times & 0,100 & = & 0,64 \text{ m}^3 \\ 150\text{mm} & & \text{Comprimento} & \text{Largura} & \text{Altura} & \\ & & 45,00 & \times & 0,150 & \times & 0,150 & \\ & & 45,00 & \times & 0,150 & \times & 0,150 & = & 1,01 \text{ m}^3 \end{array}$$

Total: 179,46 m³

05

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.1 Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação
Cód.: 05.005.0012-B

Total: 26,77 m²

$$\begin{array}{rcll} \text{Total:} & \text{Maior Fachada} & \text{Largura} & \\ & 26,77 & \times & 1,00 & = & 26,77 \text{ m}^2 \end{array}$$

5.2 Aluguel de andaime com elementos tubulares, exclusive plataforma ou passarela de pinho, montagem e desmontagem dos andaimes
Cód.: 05.006.0001-B

Total: 586,26 m²xmês

$$\begin{array}{rcll} \text{Total:} & \text{Meses} & \text{Maior Fachada} & \text{(Altura Máxima - 1,80)} & \\ & 6 & \times & 26,77 & \times & 3,65 & = & 586,26 \text{ m}^2 \times \text{mês} \end{array}$$

5.3 Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares
Cód.: 05.008.0001-A

Total: 21,90 m²

$$\begin{array}{rcll} \text{Total:} & \text{Meses} & \text{Largura} & \text{Altura} & \\ & 6 & \times & 1,00 & \times & 3,65 & = & 21,90 \text{ m}^2 \end{array}$$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

5.4 Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela
Cód.: 05.008.0008-B

Total: 321,24 m²

Total: 26,77 x 12,00 = 321,24 m²

5.5 Placa de acrílico para identificação de salas, medindo 8 x 25cm, polida nas bordas, inclusive colocação
Cód.: 05.054.0001-A

Total: 25,00 un

	un
Secretaria	1,00
Sala dos Professores	1,00
Coordenação / Direção	1,00
Sanitário PCD	1,00
DML	1,00
Depósito	1,00
Banheiro	5,00
Lavanderia / Rouparia	1,00
Creche I	2,00
Creche II	2,00
Creche III	2,00
Creche IV	2,00
Alimentação	1,00
Cozinha	1,00
Área de Serviço	2,00
Despensa	1,00

Total: 25,00 un

5.6 Mão-de-obra de pintor de letras, inclusive encargos sociais
Cód.: 05.105.0014-A

Total: 24,00 h

Para execução de pintura do nome da creche na fachada frontal: 8,00 x 3,00 = 24,00 h

5.7 Mão-de-obra de servente, inclusive encargos sociais
Cód.: 05.105.0015-A

Total: 36,00 h

Para operação do soquete vibratório no alinhamento dos intertravados: 0,20 x 178,44 = 36,00 h

08 BASES E PAVIMENTOS

8.1 Pavimentação de lajotas de concreto intertravado, com espessura de 6cm, assentes sobre colchão de pó-de-pedra, areia ou material equivalente, com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, exclusive o preparo do terreno, inclusive colocação
Cód.: 08.020.0008-A

Total: 178,44 m²

	m²
Entrada	9,85
Solário Creche I	22,20
Solário Creche II	41,99
Solário Creche III	54,00
Solário Creche IV	50,40

Total: 178,44 m²

09 SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS

9.1 Plantio de grama em placas, tipo são Carlos, batatais, larga e santo agostinho, inclusive compra e arrancamento no local de origem, carga, transporte, descarga e preparo do terreno
Cód.: 09.001.0001-B

Total: 215,35 m²

	m²
Frente com Lateral Esquerda	61,57
Frente com Lateral Direita	30,68
Fundos	123,10

Total: 215,35 m²

9.2 Aterro com terra preta vegetal, para execução de gramados
Cód.: 09.006.0030-A

Total: 21,54 m³

Área Gramada 215,35 x 0,10 = 21,54 m³

9.3 Cordões de concreto simples, com seção de 10 x 25cm, moldados no local, inclusive escavação e reaterro



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Cód.: 09.010.0001-A

Total: 31,00 m

Delimitação entre intertravado e grama na frente da Creche:

m

5,67

Delimitação entre intertravado e grama nos fundos da Creche:

25,33

Total: 31,00 m²

9.4 Tela em polietileno de alta densidade, com malha tipo mosquiteiro, na cor branca, inclusive colocação

Cód.: 09.020.0090-A

Total: 2,10 m²

JANELAS

		Largura da Tela		Altura da Tela		Nº de Janelas		Nº de Telas/Janela		m ²
Cozinha	J02	1,25	x	0,60	x	1	x	2	=	1,50
Despensa	J03	1,00	x	0,60	x	1	x	1	=	0,60

Total: 2,10 m²

10

FUNDAÇÕES

10.1 Perfil simples "I" ou "H" até 8", inclusive perdas

Cód.: 10.014.0001-A

Total: 46,80 kg

Para pilares de sustentação da cobertura em policarbonato:

Perfil I - abas paralelas - 15 x 10cm: $\frac{\text{kg}}{\text{m}}$ 13,00 x $\frac{\text{m}}$ 0,30 x $\frac{\text{Quant.}}$ 12,00 = 46,80 kg

11

ESTRUTURAS

11.1 Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 25MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento

Cód.: 11.003.0005-B

Total: 1,40 m³

Para capeamento da Laje da Torre da Caixa D'Água:

$\frac{\text{m}^2}{\text{Espessura}}$ 22,30 x $\frac{\text{Índice}}$ 0,06 x 1,05 = 1,40 m³

11.2 Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, inclusive materiais, transporte, produção, lançamento e adensamento

Cód.: 11.003.0020-A

Total: 11,99 m³

Lastro de concreto no fundo das valas/cavas, sob as sapatas/blocos/cintas/Cl/CG/fossa/filtro/cisterna e Encamisamento de tubos e eletrodutos

CRECHE

SAPATAS TIPO 1 (10)

Dimensões das sapatas:

$\frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}}$ 1,20 x $\frac{\text{Altura}}{\text{Quant.}}$ 0,05 x 10 = 0,72 m³

SAPATAS TIPO 2 (41)

Dimensões das sapatas:

$\frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}}$ 1,30 x $\frac{\text{Altura}}{\text{Quant.}}$ 0,05 x 41 = 3,46 m³

SAPATAS TIPO 3 (6)

Dimensões das sapatas:

$\frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}}$ 1,40 x $\frac{\text{Altura}}{\text{Quant.}}$ 0,05 x 6 = 0,59 m³

CALÇADA INTERNA

BLOCOS (31)

Dimensões dos blocos:

$\frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}}$ 0,35 x $\frac{\text{Altura}}{\text{Quant.}}$ 0,40



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

$$0,85 \times 0,85 \times 0,05 \times 31 = 1,12 \text{ m}^3$$

MURO

BLOCOS - MURO FRONTAL (8) / LAT. ESQUERDA (11)

Dimensões das sapatas:

$$\begin{array}{ccccccc} & 0,60 & \times & 0,60 & \times & 0,35 & \\ \text{Comprimento} & 1,10 & \times & \text{Largura} & 1,10 & \times & \text{Altura} & 0,05 & \times & \text{Quant.} & 19 & = & 1,15 \text{ m}^3 \end{array}$$

CISTERNAS

Dimensões Totais:

$$\begin{array}{ccccccc} & 5,00 & \times & 2,80 & \times & 1,82 & \\ \text{Comprimento} & 5,50 & \times & \text{Largura} & 3,30 & \times & \text{Altura} & 0,05 & = & 0,91 \text{ m}^3 \end{array}$$

DIVERSOS

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,925m) *Nos fundos da edificação*

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & H & & & & & \\ 0,60 & 0,925 & \times & & & & \\ \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de CI} & & & & & & \\ \pi & R^2 & H & \text{Quant.} & & & \\ 3,14 & 0,64 & 0,05 & 2 & = & 0,20 \text{ m}^3 \end{array}$$

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,625m) *Na frente (1) e nos fundos (2) da edificação*

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & H & & & & & \\ 0,60 & 0,625 & \times & & & & \\ \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de CI} & & & & & & \\ \pi & R^2 & H & \text{Quant.} & & & \\ 3,14 & 0,64 & 0,05 & 3 & = & 0,30 \text{ m}^3 \end{array}$$

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,475m) *Na lateral esquerda (2), na lateral direita (2), na frente (2) e nos fundos (1) da edificação*

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & H & & & & & \\ 0,60 & 0,475 & \times & & & & \\ \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de CI} & & & & & & \\ \pi & R^2 & H & \text{Quant.} & & & \\ 3,14 & 0,64 & 0,05 & 7 & = & 0,70 \text{ m}^3 \end{array}$$

Caixa de Gordura Simples (diâm. 0,40/H= 0,60m) *Na lateral esquerda (1) da edificação*

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & H & & & & & \\ 0,40 & 0,60 & \times & & & & \\ \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de caixa de gordura} & & & & & & \\ \pi & R^2 & H & \text{Quant.} & & & \\ 3,14 & 0,49 & 0,05 & 1 & = & 0,08 \text{ m}^3 \end{array}$$

Fossa (diâm. 2,00/H= 2,00m) *Nos fundos (1) da edificação*

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & H & & & & & \\ 2,00 & 2,00 & \times & & & & \\ \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de fossa} & & & & & & \\ \pi & R^2 & H & \text{Quant.} & & & \\ 3,14 & 2,25 & 0,05 & 1 & = & 0,35 \text{ m}^3 \end{array}$$

Filtro (diâm. 2,00/H= 2,00m) *Nos fundos (1) da edificação*

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & H & & & & & \\ 2,00 & 2,00 & \times & & & & \\ \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de filtro} & & & & & & \\ \pi & R^2 & H & \text{Quant.} & & & \end{array}$$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

$$3,14 \times 2,25 \times 0,05 \times 1 = 0,35 \text{ m}^3$$

Eletroduto de entrada da rede elétrica

Na área livre na frente do terreno

$$2'' \times 20,00 \times 0,055 \times 0,055 = 0,21 \text{ m}^3$$

Comprimento	20,00	x	Largura	0,355	x	Altura	0,030	=	0,21	m³
-------------	-------	---	---------	-------	---	--------	-------	---	------	----

Eletroduto de entrada da instalação telefônica

Na área livre na frente do terreno

$$1/2'' \times 12,00 \times 0,013 \times 0,013 = 0,11 \text{ m}^3$$

Comprimento	12,00	x	Largura	0,313	x	Altura	0,030	=	0,11	m³
-------------	-------	---	---------	-------	---	--------	-------	---	------	----

TUBOS

Para instalações externas: de esgoto e drenagem de águas pluviais

75mm	31,00	x	0,075	x	0,075					
	Comprimento		Largura		Altura					
	31,00	x	0,38	x	0,03	=	0,35	m³		
100mm	64,00	x	0,100	x	0,100					
	Comprimento		Largura		Altura					
	64,00	x	0,40	x	0,03	=	0,77	m³		
150mm	45,00	x	0,150	x	0,150					
	Comprimento		Largura		Altura					
	45,00	x	0,45	x	0,03	=	0,61	m³		

Total: 11,99 m³

Obs.: Os fundos das cavas destinadas aos sumidouros não devem ser concretados.

11.3 Vergas de concreto armado para alvenaria

Cód.: 11.013.0003-B

Total: 1,43 m³

JANELAS

				Compr.	Largura	Altura	Quant.	m³
Secretaria	J01	(2,00m x 1,00m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
			Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
Sala dos Professores	J05 - Balcão	(2,00m x 1,00m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
			Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
Hall	J03	(1,00m x 0,60 m)	Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
			Contra-Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
Coordenação/Direção	J01	(2,00m x 1,00m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
			Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
PCD	J03	(1,00m x 0,60 m)	Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
			Contra-Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
DML/Tanque	J03	(1,00m x 0,60 m)	Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
			Contra-Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
Depósito	J04	(0,60m x 0,40 m)	Verga:	0,80	0,10	0,10	1	0,008
			Contra-Verga:	0,80	0,10	0,10	1	0,008
Banho	J03	(1,00m x 0,60 m)	Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
			Contra-Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
Lavanderia/Rouparia	J04	(0,60m x 0,40 m)	Verga:	0,80	0,10	0,10	1	0,008
			Contra-Verga:	0,80	0,10	0,10	1	0,008
Creche I	J01	(2,00m x 1,00m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
			Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
Banheiro Creche I e II	J02	(2,50m x 0,60m)	Verga:	2,70	0,10	0,10	1	0,027
			Contra-Verga:	2,70	0,10	0,10	1	0,027
Banheiro Creche I e II	J03	(1,00m x 0,60 m)	Verga:	1,20	0,10	0,10	2	0,024
			Contra-Verga:	1,20	0,10	0,10	2	0,024
Creche II	J01	(2,00m x 1,00m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
			Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
Creche III	J01	(2,00m x 1,00m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	3	0,066
			Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	3	0,066
Banheiro Creche III e IV	J03	(1,00m x 0,60 m)	Verga:	1,20	0,10	0,10	2	0,024
			Contra-Verga:	1,20	0,10	0,10	2	0,024
	J01	(2,00m x 1,00m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

		(2,00m x 1,00m)	Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
Creche IV	J01	(2,00m x 1,00m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	2	0,044
Alimentação	J03	(1,00m x 0,60 m)	Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	2	0,044
Refeitório	J01	(2,00m x 1,00m)	Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
Área de Serviço	J03	(1,00m x 0,60 m)	Contra-Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
Cozinha	J02	(2,50m x 0,60 m)	Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
	Passa-Pratos	(1,80m x 1,00 m)	Contra-Verga:	2,20	0,10	0,10	1	0,022
Despensa	J03	(1,00m x 0,60 m)	Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012
			Contra-Verga:	1,20	0,10	0,10	1	0,012

PORTAS

				Compr.	Largura	Altura	Quant.	m³
Secretaria	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	1	0,011
Sala dos Professores	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	1	0,011
Hall	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	1	0,011
Coordenação/Direção	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	1	0,011
PCD	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	1	0,011
DML/Tanque	P02	(0,80 m x 2,10 m)	Verga:	1,00	0,10	0,10	1	0,010
Depósito	P02	(0,80 m x 2,10 m)	Verga:	1,00	0,10	0,10	1	0,010
Banheiro	P03	(0,60 m x 2,10 m)	Verga:	0,80	0,10	0,10	1	0,008
Lavanderia/Rouparia	P02	(0,80 m x 2,10 m)	Verga:	1,00	0,10	0,10	1	0,010
Creche I	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	2	0,022
Banheiro Creche I e II	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	2	0,022
Creche II	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	2	0,022
Creche III	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	2	0,022
Banheiro Creche III e IV	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	2	0,022
Creche IV	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	2	0,022
Alimentação	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	1	0,011
Área de Serviço	P01	(0,90 m x 2,10 m)	Verga:	1,10	0,10	0,10	1	0,011
Cozinha	P02	(0,80 m x 2,10 m)	Verga:	1,00	0,10	0,10	2	0,020
Despensa	P02	(0,80 m x 2,10 m)	Verga:	1,00	0,10	0,10	1	0,010

Total: **1,43** m³

- 11.4 Chapim de concreto aparente com acabamento desempenado, usando forma de chapa compensada, medindo 14 x 10cm, fundido no local
Cód.: 11.013.0006-A

Total: **205,49** m

	m
Platibanda da Creche	88,55
Acabamento dos Muros	96,91
Torre da Caixa d'Água	20,03

Onde não houver gradil

Total: **205,49** m

- 11.5 Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, formas e escoramento, inclusive mão-de-obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas
Cód.: 11.013.0075-A

Total: **73,52** m³

CRECHE

SAPATAS TIPO 1 (10)

	m³		Quant.	
Volume de uma sapata:	0,24	x	10	= 2,40 m³
(0,70 x 0,70 x 0,40/0,15)m				

FUSTES TIPO 1 (10)

	Área		Altura		Quant.	
Fustes Redondos:	0,07	x	0,65	x	10	= 0,46 m³

SAPATAS TIPO 2 (41)

	m³		Quant.	
Volume de uma sapata:	0,31	x	41	= 12,71 m³
(0,80 x 0,80 x 0,40/0,20)m				

FUSTES TIPO 2 (41)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Fustes: Comprimento 0,30 x Largura 0,12 x Altura 0,60 x Quant. 41 = 0,89 m³

SAPATAS TIPO 3 (6)

Volume de uma sapata: m³ 0,45 x Quant. 6 = 2,70 m³
(0,90 x 0,90 x 0,45/0,25)m

FUSTES TIPO 3 (6)

Fustes: Comprimento 0,40 x Largura 0,12 x Altura 0,50 x Quant. 6 = 0,14 m³

CINTAS TIPO 1

(0,12 x 0,30m - totalmente aérea - enterrada depois)

Cintas Longitudinais:	4,28	8,00	3,60	3,75	3,55	1,95	4,76	4,28	8,05	m 123,10
	3,55	8,18	3,55	1,48	4,76	3,55	1,48	8,03	8,05	
	1,71	2,72	4,29	4,76	3,55	1,74	3,60	3,59	4,29	
	8,00									
Cintas Transversais:	12,00	16,80	5,61	5,60	6,35	6,35	6,35	6,35	4,40	m 129,06
	4,40	5,15	0,60	5,00	17,70	2,00	3,05	18,00	3,35	
Extensão		Largura		Altura						
252.16		x	0.12		x	0.30		=	9.08 m³	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

VIGAS TIPO 3

Longitudinais:	16,23	16,23							m
Transversais:	2,00	1,35	1,35	2,00					32,46
									6,70
	Extensão		Largura		Altura				
	39,16	x	0,12	x	0,25	=	1,17	m³	

PLATIBANDA EXTERNA

Pilares:	Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
	0,12	x	0,20	x	1,00	x	31	=	0,74 m³
Vigas de Amarração:	Extensão		Espessura		Altura				
	88,55	x	0,12	x	0,15	=	1,59	m³	
Vigas de Apoio:	Extensão		Espessura		Altura				
	88,55	x	0,12	x	0,15	=	1,59	m³	

PLATIBANDA INTERNA

VIGAS

Longitudinais:	13,00	13,00							m
Transversais:	2,00	2,00							26,00
									4,00
	Extensão		Largura		Altura				
	30,00	x	0,12	x	0,20	=	0,72	m³	

TORRE DA CAIXA D'ÁGUA

PILARES (6)

Pilares:	Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
	0,12	x	0,30	x	1,95	x	6	=	0,42 m³

VIGAS

Longitudinais:	6,68	6,68							m
Transversais:	3,08	3,08							13,36
									6,16
	Extensão		Largura		Altura				
	19,52	x	0,12	x	0,15	=	0,35	m³	

Viga para Amarração da Laje da Calha:	Extensão		Espessura		Altura				
	6,68	x	0,12	x	0,35	=	0,28	m³	
Viga para Apoio da Cobertura (Calha):	Extensão		Espessura		Altura				
	6,68	x	0,12	x	0,35	=	0,28	m³	

Laje da Calha:	Extensão		Largura		Espessura				
	6,68	x	0,30	x	0,10	=	0,20	m³	

CALHAS

Extensão		Altura		Espessura		m²
30,06	x	0,30	x	0,15	=	1,35
30,06	x	0,30	x	0,15	=	1,35

MURO

BLOCOS - MURO FRONTAL (8) / LAT. ESQUERDA (11)

Volume de um bloco:	m³		Quant.			
(0,60 x 0,60 x 0,35m)	0,13	x	19	=	2,39	m³

FUSTES - MURO FRONTAL (8) / LAT. ESQUERDA (11)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
0,25	x	0,12	x	0,25	x	19	=	0,14 m³

CINTAS - MURO FRONTAL / LAT. ESQUERDA (0,12 x 0,20m - totalmente aérea)

m



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

35,48	10,00	16,33					61,81
-------	-------	-------	--	--	--	--	-------

Extensão		Largura		Altura		
61,81	x	0,12	x	0,20	=	1,48 m³

PILARES - MURO FRONTAL (8)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.	
0,25	x	0,12	x	0,90	x	8	= 0,22 m³

PILARES - LAT. ESQUERDA (11)

Comprimento		Largura		Altura - Viga		Quant.	
0,25	x	0,12	x	1,85	x	11	= 0,61 m³

VIGAS - LAT. ESQUERDA

Extensão		Largura		Altura		
35,48	x	0,12	x	0,15	=	0,64 m³

CALÇADA INTERNA

BLOCOS (31)

Volume de um bloco:		m³		Quant.		
(0,35 x 0,35 x 0,40m)		0,05	x	31	=	1,52 m³

CINTAS

(0,10 x 0,20m - totalmente aérea)

Extensão		Largura		Altura		
96,14	x	0,10	x	0,20	=	1,92 m³

CISTERNAS

Agua Potável e Agua Pluvial	Paredes	Comprimento		Altura		Espessura		Quantidade		m³
		5,00	x	1,50	x	0,15	x	2,00	=	2,25
		2,50	x	1,50	x	0,15	x	3,00	=	1,69

Agua Potável e Agua Pluvial	Piso	Comprimento		Largura		Espessura		m³
		5,00	x	2,80	x	0,20	=	2,80
	Laje	5,00	x	2,80	x	0,12	=	1,68

BOX DE CHUVEIRO ELEVADO

Quantidade = 4 (2 para Banheiro Creche I e II e 2 para Banheiro Creche III e IV)

LAJES

Engastadas na Parede, com inclinação para o ralo

Área		Espessura		Quantidade		
1,19	x	0,10	x	4,00	=	0,48 m³

ESCADAS

Seção (m²)		Largura		Quantidade		
0,10	x	0,50	x	4,00	=	0,20 m³

Total: 73,52 m³ 134,68

- 11.6 Tela para estrutura de concreto armado, formada por barras de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, formando malhas quadradas de fios com diâmetro de 3,4mm e espaçamento entre eles de 15 x 15cm

Cód.: 11.023.0001-A

Total: 453,10 Kg

Piso da Creche		m²		Kg/m²		
		467,11	x	0,97	=	453,10 Kg

- 11.7 Laje pré-moldada Beta 16, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 4cm de espessura, com concreto fck=20MPa, escoramento e montagem

Cód.: 11.030.0080-A

Total: 444,81 m²

Creche		444,81 m²
--------	--	-----------



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

11.8 Pré-laje com painel treliçado, maciça, capeamento de 9cm de espessura, fck=25MPa, inclusive armação negativa, positiva adicional e assentamento
Cód.: 11.031.0050-A Total: 22,30 m²

Torre da Caixa D'Água 22,30 m²

12 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

12.1 Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 30cm, complementada com tijolos de 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), em paredes com vãos ou arestas
Cód.: 12.003.0120-A Total: 608,18 m²

PAREDES DA EDIFICAÇÃO

Vigas Longitudinais:	4,28	8,00	3,60	3,75	3,55	0,73	4,76	2,73	3,55	108,89 m
	8,18	4,76	8,03	8,05	1,71	2,72	4,76	3,55	1,74	
	3,60	3,59	4,29	8,00	5,48	5,48				

Vigas Transversais:	12,00	16,80	4,27	4,25	6,35	6,35	6,35	6,35	4,40	111,27 m
	4,40	5,15	0,60	5,00	5,15	7,20	2,00	7,30	7,35	

Extensão 220,16 x Altura 2,55 = 561,41 m²

Longitudinais: 1,35 1,35 2,70 m

Extensão 2,70 x Altura 2,85 = 7,70 m²

PLATIBANDA E TORRE

	Extensão-Pilares		Altura-Viga		m²	
Platibanda	82,35	x	1,00	=	82,35	Externa
	30,00	x	0,30	=	9,00	Interna
Torre	17,72	x	1,95	=	34,55	

MURETA DO BOX DE CHUVEIRO ELEVADO

Quantidade = 4 (2 para Banheiro Creche I e II e 2 para Banheiro Creche III e IV)

	Extensão		Altura		Quantidade		m²
Abaixo da Laje	2,15	x	0,30	x	4	=	2,58
Acima da Laje	2,15	x	0,20	x	4	=	1,72

Desconto de Vãos

	Largura		Altura		Quantidade		m²
P01	0,90	x	2,10	x	19	=	35,91
P02	0,80	x	2,10	x	6	=	10,08
P03	0,60	x	2,10	x	1	=	1,26
J1	2,00	x	1,00	x	15	=	30,00
J2	2,50	x	0,60	x	2	=	3,00
J3	1,00	x	0,60	x	11	=	6,60
J4	0,60	x	0,40	x	2	=	0,48
J5	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
J6	1,80	x	1,00	x	1	=	1,80

Total de paredes 699,31 - Vãos 91,13 = 608,18 m²

12.2 Alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, complementada com tijolos de 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), em paredes com vãos ou arestas
Cód.: 12.005.0015-A Total: 81,37 m²

MURO

	Extensão-Pilares		Altura - Viga		m²
Frontal	23,13	x	0,90	=	20,82
Lateral Esquerda	32,73	x	1,85	=	60,55

Total: 81,37 m²

12.3 Parede divisória para sanitários em placa de granito cinza com 3cm de espessura, polido nas duas faces, apoiada no piso e na parede
Cód.: 12.035.0005-A Total: 24,48 m²

	Extensão		Altura		m²
Banheiro Creche I e II	6,80	x	1,80	=	12,24



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Banheiro/Creche III e IV 6,80 x 1,80 = 12,24

Total: 24,48 m²

13

REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS

13.1 Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura
Cód.: 13.001.0015-A Total: 1.631,14 m²

Obs.: Chapisco e emboço das Paredes e Pilares Revestidos com Cerâmica já estão inclusos nos respectivos itens;
Chapisco e emboço das paredes e tetos dos abrigos de gás e de bombas já estão contemplados na composição dos respectivos itens;
Não foram descontados nenhum vão devido todos serem menores ou iguais a 2,00m².

Tetos (inclusive beirais): 467,11 m² Laje pré-moldada da cobertura da edificação e Pré-laje da torre da caixa d'água

Paredes Edificação (inclusive vigas não aparentes): 659,52
[(Extensão de Alvenaria x Altura da parede) x 2 Lados] - Área de Cerâmica - Área de Pastilha 10x10cm]

Vigas Aparentes: 53,75
Extensão x (Altura + Espessura)

Paredes Platibanda Externa (inclusive vigas): 115,12 88,55 x 1,30 x 1
[(Extensão de Alvenaria x Altura da parede) x Lado Interno]

Paredes Platibanda Interna (inclusive vigas): 15,00 30,00 x 0,50 x 1
[(Extensão de Alvenaria x Altura da parede) x Lado Interno]

Paredes Torre (inclusive vigas): 48,80 19,52 x 2,50 x 1
[(Extensão de Alvenaria x Altura da parede) x Lado Interno]

Torre (Parte Superior): 2,93 19,52 x 0,15
Extensão Total x Largura

Paredes Cisterna (Água Potável): 16,20 10,80 x 1,50
Perímetro x Altura da parede

Paredes Cisterna (Água Pluvial): 12,45 8,30 x 1,50
Perímetro x Altura da parede

Muro Frontal: 45,23 [(10,00 + 16,33 - 1,20) x 0,90 x 2 lados]
[(Extensão Total - Portão) x Altura x 2 lados]

Muro Frontal (Parte Superior): 3,77 [(10,00 + 16,33 - 1,20) x 0,15]
[(Extensão Total - Portões - Pilares do Portão) x Largura]

Muro Lateral Esquerda: 141,92 35,48 x 2,00 x 2 lados
Extensão Total x Altura x 2 lados

Paredes Cisterna (Água Potável): 16,20 Sobre impermeabilização
Perímetro x Altura da impermeabilização

Paredes Cisterna (Água Pluvial): 12,45 Sobre impermeabilização
Perímetro x Altura da impermeabilização

Paredes Calhas: 20,69 Sobre impermeabilização
Extensão x Altura da impermeabilização

Total: 1.631,14 m²

13.2 Revestimento com pastilhas cerâmicas esmaltadas, 2,5 x 2,5cm, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3 e emboço com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, assentes e rejuntadas com pasta de cimento branco
Cód.: 13.022.0025-A Total: 24,44 m²

PILARES REDONDOS - VARANDA

Perímetro 0,94 x H 2,60 = m² 2,44 x Quant. 10 = 24,44 m²

13.3 Revestimento de paredes com cerâmica colorida, 10x10cm, telada, placa 30x30cm, inclusive chapisco, emboço (pronto) em massa única de cimento e areia termotratada, argamassa colante e rejuntamento com argamassa industrializada
Cód.: 13.030.0258-A Total: 417,54 m²

Perímetro Altura m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Creche I	20,99	x	1,20	=	25,19	
Creche II	21,07	x	1,20	=	25,28	
Creche III	21,07	x	1,20	=	25,28	
Creche IV	20,96	x	1,20	=	25,15	
Fachadas Internas	52,33	x	0,90	=	47,10	
Fachadas Externas	81,39	x	0,90	=	73,25	Parede Externa do Banheiro e DML
	3,60	x	2,85	=	10,26	Parede Externa da Alimentação e Refeitório
	3,60	x	2,85	=	10,26	
Platibanda	88,55	x	1,40	=	123,97	
	29,50	x	0,50	=	14,75	
Torre da Caixa D'Água	20,03	x	2,60	=	52,08	

BANCADAS DE PIA						
	Extensão		Altura		Quantidade	m²
Creche I	1,30	x	0,90	x	2	2,34
Creche II	1,30	x	0,90	x	2	2,34
Creche III	1,30	x	0,90	x	2	2,34
Creche IV	1,30	x	0,90	x	2	2,34

	Comprimento		Extensão		Quantidade	m²
Creche I	1,20	x	0,30	x	1	0,36
Creche II	1,20	x	0,30	x	1	0,36
Creche III	1,20	x	0,30	x	1	0,36
Creche IV	1,20	x	0,30	x	1	0,36

Desconto de Vãos						
	Perímetro		Altura		Quantidade	m²
Fachadas Internas	0,90	x	0,90	x	6	4,86
Fachadas Externas	0,80	x	0,90	x	3	2,16
	0,90	x	0,90	x	5	4,05
Creche I	0,90	x	1,20	x	3	3,24
	2,00	x	0,10	x	1	0,20
Creche II	0,90	x	1,20	x	3	3,24
	2,00	x	0,10	x	3	0,60
Creche III	0,90	x	1,20	x	3	3,24
	2,00	x	0,10	x	3	0,60
Creche IV	0,90	x	1,20	x	3	3,24
	2,00	x	0,10	x	2	0,40

Total de cerâmicas 443,37 - Vãos 25,83 = 417,54 m²

13.4 Revestimento de paredes com cerâmica 25x40cm e 8,5mm de espessura, inclusive chapisco, emboço (pronto) em massa única de cimento e areia termotratada, argamassa colante e rejuntamento com argamassa industrializada
Cód.: 13.030.0290-A

Total: 409,26 m²

	Perímetro		Altura		m²
PCD	8,73	x	2,85	=	24,88
DML/Tanque	8,63	x	2,85	=	24,60
Banheiro	6,42	x	2,85	=	18,30
Lavanderia/Rouparia	9,04	x	2,85	=	25,76
Banheiro Creche I e II	29,58	x	2,85	=	84,30
Banheiro Creche III e IV	29,60	x	2,85	=	84,36
Alimentação	14,15	x	2,85	=	40,33
Refeitório	16,88	x	2,85	=	48,11
Área de Serviço	9,50	x	2,85	=	27,08
Cozinha	14,41	x	2,85	=	41,07
Despensa	8,59	x	2,85	=	24,48

MURETA DO BOX DE CHUVEIRO ELEVADO						
Quantidade = 4 (2 para Banheiro Creche I e II e 2 para Banheiro Creche III e IV)						
	Extensão		Altura		Quantidade	Lados
Banheiro Creche I e II	1,50	x	0,40	x	2	1
	1,50	x	0,20	x	2	2
Banheiro Creche III e IV	1,50	x	0,40	x	2	1
	1,50	x	0,20	x	2	2

APOIOS DAS BANCADAS						
	Extensão		Altura		Quantidade	m²
Banheiro Creche I e II	1,20	x	0,63	x	2	1,51
Banheiro Creche III e IV	1,20	x	0,63	x	2	1,51
Alimentação	1,30	x	0,90	x	2	2,34
Cozinha	1,30	x	0,90	x	2	2,34

	Comprimento		Extensão		Quantidade	m²
Banheiro Creche I e II	1,35	x	0,30	x	1	0,41



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Banheiro Creche III e IV	Verga	1,35	x	0,30	x	1	=	0,41	Interna e Externa
Alimentação	Verga	1,50	x	0,30	x	1	=	0,45	Interna e Externa
Cozinha	Verga	2,20	x	0,30	x	1	=	0,66	Interna e Externa

Desconto de Vãos		Largura		Altura		Quantidade		m²
PCD	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89
	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
DML/Tanque	P02	0,80	x	2,10	x	1	=	1,68
	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Banheiro	P03	0,60	x	2,10	x	1	=	1,26
	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Lavanderia/Rouparia	P02	0,80	x	2,10	x	2	=	3,36
	P03	0,60	x	2,10	x	1	=	1,26
	J04	0,60	x	0,40	x	1	=	0,24
	P01	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78
Banheiro Creche I e II	J03	1,00	x	0,60	x	2	=	1,20
	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
	P01	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78
Banheiro Creche III e IV	J03	1,00	x	0,60	x	2	=	1,20
	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
Alimentação	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89
	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Refeitório	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89
	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
	Passa-Pratos	1,80	x	1,00	x	1	=	1,80
	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89
Área de Serviço	P02	0,80	x	2,10	x	1	=	1,68
	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Cozinha	P02	0,80	x	2,10	x	3	=	5,04
	J02	2,50	x	0,60	x	1	=	1,50
Despensa	Passa-Pratos	1,80	x	1,00	x	1	=	1,80
	P02	0,80	x	2,10	x	1	=	1,68
	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60

Total de azulejos Vãos
457,68 - 48,42 = 409,26 m²

13.5 Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher, sobre base existente
Cód.: 13.301.0080-B Total: 85,07 m²

Calçada no Entorno da Edificação: 85,07 m²

13.6 Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 2cm
Cód.: 13.301.0119-A Total: 126,05 m²

Banheiro Creche I e II	1,44	Sobre Laje do Box Elevado, incluindo escada
Banheiro Creche III e IV	1,44	Sobre Laje do Box Elevado, incluindo escada

LAJE	
Torre da Caixa D'Água	22,30
	22,30

CALHAS	
Piso	27,91
	27,91

CISTERNAS	
Água Potável	7,25
	7,25
Água Pluvial	4,13
	4,13

Total: 126,05 m²

13.7 Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 4cm
Cód.: 13.301.0131-A Total: 471,34 m²

m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Recepção	16,70
Secretaria	15,54
Sala dos Professores	9,49
Hall	7,12
Coordenação/Direção	8,72
PCD	4,48
DML/Tanque	4,45
Depósito	2,81
Banheiro	2,56
Lavanderia/Rouparia	4,84
Creche I	26,63
Banheiro Creche I e II	19,26
Creche II	27,49
Creche III	27,49
Banheiro Creche III e IV	19,32
Creche IV	26,54
Alimentação	8,47
Refeitório	29,59
Área de Serviço	4,26
Cozinha	12,98
Despensa	4,59
Varanda	77,48
Calçada Interna	85,07
Pátio Coberto	25,46

Total: 471,34 m²

- 13.8 Peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, largura 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco
- Cód.: 13.348.0050-A

Total: 48,70 m

		Largura		Embutir		Quantidade		m
Secretaria	J01	2,00	+	0,05	x	1	=	2,05
Sala dos Professores	J01	2,00	+	0,05	x	1	=	2,05
Hall	J03	1,00	+	0,05	x	1	=	1,05
Coordenação/Direção	J01	2,00	+	0,05	x	1	=	2,05
PCD	J03	1,00	+	0,05	x	1	=	1,05
DML/Tanque	J03	1,00	+	0,05	x	1	=	1,05
Depósito	J04	0,60	+	0,05	x	1	=	0,65
Banheiro	J03	1,00	+	0,05	x	1	=	1,05
Lavanderia/Rouparia	J04	0,60	+	0,05	x	1	=	0,65
Creche I	J01	2,00	+	0,05	x	1	=	2,05
	J02	2,50	+	0,05	x	1	=	2,55
Banheiro Creche I e II	J01	2,00	+	0,05	x	1	=	2,05
	J03	1,00	+	0,05	x	2	=	2,10
Creche II	J01	2,00	+	0,05	x	3	=	6,15
Creche III	J01	2,00	+	0,05	x	3	=	6,15
Banheiro Creche III e IV	J01	2,00	+	0,05	x	1	=	2,05
	J03	1,00	+	0,05	x	2	=	2,10
Creche IV	J01	2,00	+	0,05	x	2	=	4,10
Alimentação	J03	1,00	+	0,05	x	1	=	1,05
Refeitório	J01	2,00	+	0,05	x	1	=	2,05
Área de Serviço	J03	1,00	+	0,05	x	1	=	1,05
Cozinha	J02	2,50	+	0,05	x	1	=	2,55
Despensa	J03	1,00	+	0,05	x	1	=	1,05

Total: 48,70 m

- 13.9 Soleira em granito cinza andorinha, espessura de 3cm, com 2 polimentos, largura de 13cm, assentado com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2, e rejuntamento com cimento branco e corante

Cód.: 13.348.0070-A

Total: 29,46 m

Varanda

29,46 m

Acabamento na diferença de nível entre Varanda e Pátio Coberto

- 13.10 Soleira em granito cinza andorinha, espessura de 3cm, com 2 polimentos, largura de 15cm, assentado com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2, e rejuntamento com cimento branco e corante

Cód.: 13.348.0075-A

Total: 7,55 m

		m
Recepção	P04	3,05
Creche I	P01	0,90
Creche II	P01	0,90
Creche III	P01	0,90
Creche IV	P01	0,90
Área de Serviço	P01	0,90



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Total: 7,55 m

13.11 Piso de marmorite
Cód.: 13.380.0010-A

Total: 386,27 m²

	m²	
Recepção	16,70	
Secretaria	15,54	
Sala dos Professores	9,49	
Hall	7,12	
Coordenação/Direção	8,72	
PCD	4,48	
DML/Tanque	4,45	
Depósito	2,81	
Banheiro	2,56	
Lavanderia/Rouparia	4,84	
Creche I	26,63	
Banheiro Creche I e II	19,26	Inclusive no Box Elevado e Escada
Creche II	27,49	
Creche III	27,49	
Banheiro Creche III e IV	19,32	Inclusive no Box Elevado e Escada
Creche IV	26,54	
Alimentação	8,47	
Refeitório	29,59	
Área de Serviço	4,26	
Cozinha	12,98	
Despensa	4,59	
Varanda	77,48	
Pátio Coberto	25,46	

Total: 386,27 m²

13.12 Rodapé de marmorite com 10cm de altura
Cód.: 13.380.0015-A

Total: 311,17 m

	Perímetro		Vãos		m
Recepção	17,05	-	6,10	=	10,95
Secretaria	15,86	-	0,90	=	14,96
Sala dos Professores	12,45	-	0,90	=	11,55
Hall	12,85	-	3,60	=	9,25
Coordenação/Direção	11,85	-	0,90	=	10,95
PCD	8,73	-	0,90	=	7,83
DML/Tanque	8,63	-	0,80	=	7,83
Depósito	6,71	-	0,80	=	5,91
Banheiro	6,42	-	0,60	=	5,82
Lavanderia/Rouparia	9,04	-	2,20	=	6,84
Creche I	20,99	-	2,70	=	18,29
Banheiro Creche I e II	29,58	-	1,80	=	27,78
Creche II	21,07	-	2,70	=	18,37
Creche III	21,07	-	2,70	=	18,37
Banheiro Creche III e IV	29,60	-	1,80	=	27,80
Creche IV	20,96	-	2,70	=	18,26
Alimentação	14,15	-	0,90	=	13,25
Refeitório	22,21	-	6,23	=	15,98
Área de Serviço	9,50	-	1,70	=	7,80
Cozinha	14,41	-	2,40	=	12,01
Despensa	8,59	-	0,80	=	7,79
Varanda	49,76	-	16,18	=	33,58

Total: 311,17 m

13.13 Soleira de marmorite
Cód.: 13.380.0025-A

Total: 2,70 m²

	Comprimento		Largura		Quantidade		m
Secretaria	P01 0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Sala dos Professores	P01 0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Hall	P01 0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Coordenação/Direção	P01 0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
PCD	P01 0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
DML/Tanque	P02 0,80	x	0,15	x	1	=	0,12
Depósito	P02 0,80	x	0,15	x	1	=	0,12
Banheiro	P03 0,60	x	0,15	x	1	=	0,09
Lavanderia/Rouparia	P02 0,80	x	0,15	x	1	=	0,12
Creche I	P01 0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Banheiro Creche I e II	P01 0,90	x	0,15	x	2	=	0,27
Creche II	P01 0,90	x	0,15	x	1	=	0,14



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Creche III	P01	0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Banheiro Creche III e IV	P01	0,90	x	0,15	x	2	=	0,27
Creche IV	P01	0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Alimentação	P01	0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Cozinha	P02	0,80	x	0,15	x	2	=	0,24
Despensa	P02	0,80	x	0,15	x	1	=	0,12

Total: 2,70 m²

13.14 Junta plástica para pisos contínuos, inclusive colocação
Cód.: 13.381.0050-A

Total: 978,03 m

Para cômodos de até 10,00m² e quadros de 1,00 x 1,00m, o total de juntas será:

Área de Piso m/m²
61,79 x 2,70 = 166,83 m

Para cômodos acima de 10,00m² e quadros de 1,00 x 1,00m, o total de juntas será:

Área de Piso m/m²
324,48 x 2,50 = 811,20 m

Total: 978,03 m

14 ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS

14.1 Grade de PVC, estruturada em ferro galvanizado, inclusive ponteiros e/ou tampas de acabamento e colocação
Cód.: 14.001.0250-A

Total: 49,46 m²

	Extensão		Altura		m ²
Solário Creche I	1,47	x	1,00	=	1,47
	6,92	x	1,00	=	6,92
Solário Creche II	3,70	x	1,00	=	3,70
Solário Creche III	9,78	x	1,00	=	9,78
Solário Creche IV	2,86	x	1,00	=	2,86
Fundos Gramado	24,73	x	1,00	=	24,73

Total: 49,46 m²

14.2 Portão de PVC, estruturado em ferro galvanizado, inclusive roldanas em plástico, fechadura, ponteiros e/ou pontas e colocação
Cód.: 14.001.0255-A

Total: 3,00 m²

	Extensão		Altura		m ²
Solário Creche I	0,60	x	1,00	=	0,60
	0,60	x	1,00	=	0,60
Solário Creche III	0,60	x	1,00	=	0,60
Solário Creche IV	0,60	x	1,00	=	0,60
Fundos Gramado	0,60	x	1,00	=	0,60

Total: 3,00 m²

14.3 Portinhola para cisterna, em chapa de ferro galvanizado, com guarnição e alça para fechamento a cadeado, inclusive colocação
Cód.: 14.002.0052-A

Total: 0,72 m²

	Largura		Altura		m ²
Visita à Cisterna - Água Potável:	0,60	x	0,60	=	0,36
Visita à Cisterna - Água Pluvial:	0,60	x	0,60	=	0,36

Total: 0,72 m²

14.4 Grade de ferro formada de barras verticais e horizontais, com montantes, inclusive colocação
Cód.: 14.002.0133-A

Total: 1,44 m²

	Extensão		Altura		m ²
Cozinha	1,80	x	0,80	=	1,44

14.5 Janela de alumínio anodizado na cor branca de correr, com duas folhas de correr, inclusive colocação
Cód.: 14.003.0026-A

Total: 40,08 m²

		Largura		Altura		Quant.		m ²
Secretaria	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
Sala dos Professores	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
Hall	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Coordenação/Direção	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
PCD	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
DML/Tanque	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Depósito	J04	0,60	x	0,40	x	1	=	0,24
Banheiro	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Lavanderia/Rouparia	J04	0,60	x	0,40	x	1	=	0,24
Creche I	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
	J02	2,50	x	0,60	x	1	=	1,50
Banheiro Creche I e II	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
	J03	1,00	x	0,60	x	2	=	1,20
Creche II	J01	2,00	x	1,00	x	3	=	6,00
Creche III	J01	2,00	x	1,00	x	3	=	6,00
Banheiro Creche III e IV	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
	J03	1,00	x	0,60	x	2	=	1,20
Creche IV	J01	2,00	x	1,00	x	2	=	4,00
Alimentação	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Refeitório	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
Área de Serviço	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Cozinha	J02	2,50	x	0,60	x	1	=	1,50
Despensa	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60

Total: 40,08 m²

14.6 Caixilho fixo de alumínio anodizado na cor branca, para vidro, inclusive colocação

Cód.: 14.003.0164-A

Total: 9,24 m²

		Largura		Altura		m ²	
Recepção	P04	3,05	x	0,75	=	2,29	Acima Porta
	P04	1,55	x	2,10	=	3,26	Laterais da porta
	Balcão	2,00	x	0,80	=	1,60	

JANELAS

		Largura da Tela		Altura da Tela		Nº de Janelas		Nº de Telas/Janela		m ²
Cozinha	J02	1,25	x	0,60	x	1	x	2	=	1,50
Despensa	J03	1,00	x	0,60	x	1	x	1	=	0,60

Total: 9,24 m²

14.7 Porta de alumínio anodizado na cor branca, de correr, com 2 folhas, tendo um contrapinário dividindo a esquadria em dois vazios para vidro, em perfis série 25, exclusive fechadura, inclusive colocação

Cód.: 14.003.0211-A

Total: 3,15 m²

		Largura		Altura		m ²
Recepção	P04	1,50	x	2,10	=	3,15

14.8 Porta de alumínio anodizado na cor branca, em lambri horizontal, exclusive fechadura, inclusive colocação

Cód.: 14.003.0231-A

Total: 0,36 m²

		Largura		Altura		Quant.		m ²	
Recepção		0,60	x	0,60	x	1,00	=	0,36	Acesso a Torre

14.9 Grade tubular em alumínio anodizado na cor branca, com tubos de 2" na posição vertical, com espaçamento de 10cm e tubos de 3" na posição horizontal para fixação dos tubos verticais. Montantes de sustentação vertical e travessão horizontal sobre toda a extensão da grade em tubos de 4", exclusive fechadura, inclusive colocação

Cód.: 14.003.0300-A

Total: 30,04 m²

		Extensão		Altura		m ²
Muro Frontal	Gradil	25,13	x	1,10	=	27,64
	Portão	1,20	x	2,00	=	2,40

Total: 30,04 m²

14.10 Vidro plano transparente comum, com 4mm de espessura, inclusive colocação

Cód.: 14.004.0015-A

Total: 33,24 m²

		Largura		Altura		Quant.		m ²
Recepção	Balcão	2,00	x	0,80	x	1	=	1,60
Secretaria	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
Sala dos Professores	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
Hall	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Coordenação/Direção	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
DML/Tanque	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Lavanderia/Rouparia	J04	0,60	x	0,40	x	1	=	0,24
Creche I	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
	J02	2,50	x	0,60	x	1	=	1,50
Creche II	J01	2,00	x	1,00	x	3	=	6,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Creche III	J01	2,00	x	1,00	x	3	=	6,00
Creche IV	J01	2,00	x	1,00	x	2	=	4,00
Alimentação	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Refeitório	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
Área de Serviço	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Cozinha	J02	2,50	x	0,60	x	1	=	1,50

Total: 33,24 m²

14.11 Vidro plano transparente comum, com 6mm de espessura, inclusive colocação
Cód.: 14.004.0025-A

Total: 8,69 m²

		Largura		Altura		m²	
Recepção	P04	3,05	x	0,75	=	2,29	Acima Porta
	P04	1,55	x	2,10	=	3,26	Laterais da porta
	P04	1,50	x	2,10	=	3,15	Porta

Total: 8,69 m²

14.12 Vidro fantasia, com 4mm de espessura, tipo martelado, inclusive colocação
Cód.: 14.004.0040-A

Total: 8,44 m²

		Largura		Altura		Quant.		m²
PCD	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Depósito	J04	0,60	x	0,40	x	1	=	0,24
Banheiro	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60
Banheiro Creche I e II	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
	J03	1,00	x	0,60	x	2	=	1,20
Banheiro Creche III e IV	J01	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
	J03	1,00	x	0,60	x	2	=	1,20
Despensa	J03	1,00	x	0,60	x	1	=	0,60

Total: 8,44 m²

14.13 Espelho de cristal, com 4mm de espessura, com moldura de madeira, inclusive colocação
Cód.: 14.004.0100-A

Total: 3,90 m²

		Largura		Altura		m²
PCD	Inclinado	0,60	x	1,00	=	0,60
Banheiro		0,60	x	1,00	=	0,60
Banheiro Creche I e II		1,35	x	1,00	=	1,35
Banheiro Creche III e IV		1,35	x	1,00	=	1,35

Total: 3,90 m²

14.14 Placa de policarbonato em cristal compacto, em placas de 2,44 x 1,22 x 0,01m, inclusive colocação
Cód.: 14.005.0025-A

Total: 42,66 m²

	Comprimento		Largura		m²
Pátio Coberto	13,94	x	3,06	=	42,66

14.15 Quadro mural em compensado de cedro 10mm, inclusive moldura do mesmo material, inclusive colocação
Cód.: 14.006.0370-A

Total: 14,40 m²

		Largura		Altura		m²
Recepção		4,00	x	1,20	=	4,80
Secretaria		2,00	x	1,20	=	2,40
Sala dos Professores		2,00	x	1,20	=	2,40
Creche I		2,00	x	1,20	=	2,40
Creche II		2,00	x	1,20	=	2,40

Total: 14,40 m²

14.16 Aduela de madeira de lei, de 13x3cm, inclusive colocação
Cód.: 14.006.0405-A

Total: 131,70 m

		Largura		Altura		Nº de peças		m
Secretaria	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Sala dos Professores	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Hall	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Coordenação/Direção	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
PCD	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
DML/Tanque	P02	0,80	+	2,10	x	2	=	5,00
Depósito	P02	0,80	+	2,10	x	2	=	5,00
Banheiro	P03	0,60	+	2,10	x	2	=	4,80



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Lavanderia/Rouparia	P02	0,80	+	2,10	x	2	=	5,00
Creche I	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Banheiro Creche I e II	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Creche II	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Creche III	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Banheiro Creche III e IV	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Creche IV	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Alimentação	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Área de Serviço	P01	0,90	+	2,10	x	2	=	5,10
Cozinha	P02	0,80	+	2,10	x	2	=	5,00
	P02	0,80	+	2,10	x	2	=	5,00
Despensa	P02	0,80	+	2,10	x	2	=	5,00

Total: 131,70 m

14.17 Alizar de madeira de lei, de 5x2cm, inclusive colocação

Cód.: 14.006.0409-A

		Largura		Altura		Nº de peças		Lados		Total	268,60 m
Secretaria	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Sala dos Professores	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Hall	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Coordenação/Direção	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
PCD	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
DML/Tanque	P02	0,80	+	2,15	x	2	x	2	=	10,20	
Depósito	P02	0,80	+	2,15	x	2	x	2	=	10,20	
Banheiro	P03	0,60	+	2,15	x	2	x	2	=	9,80	
Lavanderia/Rouparia	P02	0,80	+	2,15	x	2	x	2	=	10,20	
Creche I	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Banheiro Creche I e II	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Creche II	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Creche III	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Banheiro Creche III e IV	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Creche IV	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Alimentação	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Área de Serviço	P01	0,90	+	2,15	x	2	x	2	=	10,40	
Cozinha	P02	0,80	+	2,15	x	2	x	2	=	10,20	
	P02	0,80	+	2,15	x	2	x	2	=	10,20	
Despensa	P02	0,80	+	2,15	x	2	x	2	=	10,20	

Total: 268,60 m

14.18 Porta de madeira de lei, maciça com almofadas, com 3,5cm de espessura, exclusive ferragens, marco e alizar, inclusive colocação

Cód.: 14.006.0423-A

		Largura		Altura		Quant.		m²	
Secretaria	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	
Sala dos Professores	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	
Hall	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	
Coordenação/Direção	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	
PCD	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	
DML/Tanque	P02	0,80	x	2,10	x	1	=	1,68	
Depósito	P02	0,80	x	2,10	x	1	=	1,68	
Banheiro	P03	0,60	x	2,10	x	1	=	1,26	
Lavanderia/Rouparia	P02	0,80	x	2,10	x	1	=	1,68	
Creche I	P01	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78	
Banheiro Creche I e II	P01	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78	
Creche II	P01	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78	
Creche III	P01	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78	
Banheiro Creche III e IV	P01	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78	
Creche IV	P01	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78	
Alimentação	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	
Área de Serviço	P01	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	
Cozinha	P02	0,80	x	2,10	x	2	=	3,36	
Despensa	P02	0,80	x	2,10	x	1	=	1,68	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Total: 47,25 m²

14.19 Ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir
Cód.: 14.007.0010-A

Total: 26,00 un

		un
Secretaria	P01	1,00
Sala dos Professores	P01	1,00
Hall	P01	1,00
Coordenação/Direção	P01	1,00
PCD	P01	1,00
DML/Tanque	P02	1,00
Depósito	P02	1,00
Banheiro	P03	1,00
Lavanderia/Rouparia	P02	1,00
Creche I	P01	2,00
Banheiro Creche I e II	P01	2,00
Creche II	P01	2,00
Creche III	P01	2,00
Banheiro Creche III e IV	P01	2,00
Creche IV	P01	2,00
Alimentação	P01	1,00
Área de Serviço	P01	1,00
Cozinha	P02	2,00
Despensa	P02	1,00

Total: 26,00 un

14.20 Ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir, para sanitários ou chuveiros coletivos
Cód.: 14.007.0075-A

Total: 12,00 un

	un
Banheiro Creche I e II	6,00
Banheiro Creche III e IV	6,00

Total: 12,00 un

14.21 Ferragens para divisórias de mármore, granito ou marmorite, de sanitários
Cód.: 14.007.0200-A

Total: 12,00 un

	un	
Banheiro Creche I e II	6,00	um conjunto para cada um dos três boxes sanitários
Banheiro Creche III e IV	6,00	um conjunto para cada um dos três boxes sanitários

Total: 12,00 un

14.22 Ferragens para portas de abrir, de ferro ou alumínio, inclusive colocação
Cód.: 14.007.0266-A

Total: 1,00 un

Portão	P8	1,00 un
--------	----	---------

14.23 Fechadura de cilindro ovalado, de latão, acabamento cromado para portas de correr, de ferro ou alumínio
Cód.: 14.007.0270-A

Total: 1,00 un

Recepção	P04	1,00 un	de correr
----------	-----	---------	-----------

14.24 Dobradiça 2.1/2" x 1.3/8", de latão cromado, com pino, bolas e anéis de latão
Cód.: 14.007.0284-A

Total: 6,00 un

JANELAS									
		Nº de Janelas		Nº de Tela/Janela		Un / Tela		un	
Cozinha	J02	1	x	2	x	2	=	4,00	
Despensa	J03	1	x	1	x	2	=	2,00	

Total: 6,00 un

14.25 Fecho de 80mm em ferro niquelado, lingueta central móvel
Cód.: 14.007.0306-A

Total: 1,00 un

Porta de Acesso à Cobertura	1,00 un
-----------------------------	---------



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

14.26 Puxador tubular, em zamak cromado

Cód.: 14.007.0320-A

Total: 3,00 un

		Nº de Janelas		Nº de Tela/Janela		un
Cozinha	J02	1	x	2	=	2,00
Despensa	J03	1	x	1	=	1,00

Total: 3,00 un

14.27 Puxador horizontal para porta, tipo alça, para pessoas com necessidades específicas

Cód.: 14.007.0321-A

Total: 2,00 un

	Portas		Un / Porta		
PCD	1,00	x	2	=	2,00 un

1 Interno e 1 Externo

14.28 Cadeado de 30mm

Cód.: 14.007.0322-A

Total: 2,00 un

	un
Visita à Cisterna - Água Potável:	1,00
Visita à Cisterna - Água Pluvial:	1,00

Total: 2,00 un

14.29 Trilho de alumínio para roldanas, em esquadrias de correr, oco, com 3,00m por aproximadamente 30 x 29mm

Cód.: 14.007.0396-A

Total: 1,00 un

Recepção	P04	1,00 un
----------	-----	---------

14.30 Porta de madeira de lei em compensado, de 80 x 180 x 3cm, marco de 7 x 3cm, sendos revestidos de chapa laminada, de 1mm de espessura, exclusive ferragens, inclusive colocação

Cód.: 14.008.0015-A

Total: 4,00 un

	un	
Banheiro Creche I e II	2,00	nos boxes sanitários destinados a PCD
Banheiro Creche III e IV	2,00	nos boxes sanitários destinados a PCD

Total: 4,00 un

14.31 Porta de madeira de lei em compensado, de 60 x 180 x 3cm, marco de 7 x 3cm, sendos revestidos de chapa laminada, de 1mm de espessura, exclusive ferragens, inclusive colocação

Cód.: 14.008.0045-A

Total: 8,00 un

	un	
Banheiro Creche I e II	4,00	nos boxes sanitários
Banheiro Creche III e IV	4,00	nos boxes sanitários

Total: 8,00 un

14.32 Quadro de aula, 2,00x1,20m, em compensado de cedro de 10mm de espessura, revestido de chapa laminada branca, com moldura

Cód.: 14.008.0093-A

Total: 2,00 un

	un
Creche III	1,00
Creche IV	1,00

Total: 2,00 un

14.33 Mastro metálico em tubo de ferro galvanizado de 3" com altura de 6,00m, equipado com roldana com fixação em prisma de concreto de 30 x 30 x 50cm, inclusive colocação

Cód.: 14.010.0010-A

Total: 3,00 un

Na área livre na frente da Creche: 3,00 un

15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS

15.1 Caixa de passagem de alvenaria em tijolos maciços, em paredes de meia vez, com dimensões de 40x40x40cm, com fundo de concreto e tampa de concreto armado

Cód.: 15.001.0026-A

Total: 1,00 un

Ligações elétricas: 1,00 un (Área externa localizado na frente da edificação)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

- 15.2 Abrigo para 2 botijões de gás de 45kg, exclusive ligações, 1,00x0,50x1,50m, em alvenaria de tijolos maciços, piso e cobertura em concreto armado, fck=15MPa, com acabamento de cimentado, inclusive porta
Cód.: 15.001.0054-A Total: 1,00 un
Próximo a Copa: 1,00 un
- 15.3 Abrigo para bomba, 1,20 x 0,60 x 0,80m, em alvenaria de tijolos furados, com fundo de concreto e tampa de concreto armado, porta de 100 x 60cm em chapa de ferro e cadeado
Cód.: 15.001.0076-A Total: 1,00 un
Para duas bombas de elevação de água, sendo uma da cisterna ao reservatório superior destinado a água de chuva e uma da cisterna aos reservatórios superiores destinado a água potável: 1,00 un
- 15.4 Tampa de concreto armado 10MPa, espessura de 6cm, para caixa de inspeção com 60cm de diâmetro, inclusive colocação
Cód.: 15.001.0080-A Total: 12,00 un
Para Caixas de Inspeção: 12,00 un
- 15.5 Caixa de gordura simples, cilíndrica, pré-fabricada em anéis de concreto, com diâmetro de 40cm e profundidade de 60cm, inclusive tampa
Cód.: 15.002.0062-A Total: 1,00 un
Para receber despejos da pia da Cozinha: 1,00 un Na lateral esquerda (1) da edificação
- 15.6 Caixa enterrada para instalações telefônicas, tipo R1, medindo 0,60x0,35x0,50m, em blocos de concreto, com tampa e fundo de concreto
Cód.: 15.002.0120-A Total: 1,00 un
Para permitir a entrada e facilitar a passagem do cabo telefônico oriundo da rede externa da concessionária: 1,00 un
- 15.7 Caixa de inspeção/águas pluviais, de concreto pré-moldado, com 600mm de diâmetro e 925mm de altura, exclusive tampa
Cód.: 15.002.0200-A Total: 2,00 un
Para esgotamento sanitário: 2,00 un Nos fundos da edificação
- 15.8 Caixa de inspeção/águas pluviais, de concreto pré-moldado, com 600mm de diâmetro e 625mm de altura, exclusive tampa
Cód.: 15.002.0205-A Total: 3,00 un
un
Para esgotamento sanitário: 1,00 un Nos fundos da edificação
Para captação de águas pluviais: 2,00 un Na frente (1) e nos fundos (1) da edificação
Total: 3,00 un
- 15.9 Caixa de inspeção/águas pluviais, de concreto pré-moldado, com 600mm de diâmetro e 475mm de altura, exclusive tampa
Cód.: 15.002.0210-A Total: 7,00 un
un
Para esgotamento sanitário: 4,00 un Na lateral esquerda (2) e na lateral direita (2) da edificação
Para captação de águas pluviais: 3,00 un Na frente (2) e nos fundos (1) da edificação
Total: 7,00 un
- 15.10 Fossa séptica, de câmara única, tipo cilíndrica, de concreto pré-moldado, medindo 2000 x 2000mm, inclusive colocação
Cód.: 15.002.0630-A Total: 1,00 un
Para o sistema de esgotamento sanitário: 1,00 un Nos fundos (1) da edificação
- 15.11 Filtro anaeróbio, de anéis de concreto pré-moldado, medindo 2000 x 2000mm, inclusive colocação
Cód.: 15.002.0664-A Total: 1,00 un
Para o sistema de esgotamento sanitário: 1,00 un Nos fundos (1) da edificação
- 15.12 Sumidouro cilíndrico, ligado à fossa, medindo 2000 x 2000mm, em anéis de concreto pré-moldado, inclusive colocação
Cód.: 15.002.0676-A Total: 2,00 un
Para receber os despejos provenientes da fossa e do filtro: 2,00 un Nos fundos (2) da edificação
- 15.13 Instalação e assentamento de fogão à gás, inclusive tubo de ferro galvanizado, conexões, reguladores e demais peças necessárias



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Cód.: 15.003.0069-A

Total: 1,00 un

Para instalação do gás na Cozinha: 1,00 un

15.14 Ralo de cobertura semi-esférico (tipo abacaxi), com 4", fornecimento e colocação

Cód.: 15.003.0178-A

Total: 6,00 un

Cobertura 6,00 un

15.15 Instalação e assentamento de chuveiro elétrico, inclusive tubos, ralo, fio, eletroduto e conexões

Cód.: 15.004.0046-A

Total: 9,00 un

	un
Banheiro	1,00
Banheiro Creche I e II	4,00
Banheiro Creche III e IV	4,00

Total: 9,00 un

Obs.: Os chuveiros deverão ser instalados na tensão 220V

15.16 Instalação e assentamento de duchinha manual para banheiro, inclusive tubos e conexões

Cód.: 15.004.0059-A

Total: 2,00 un

	un
PCD	1,00
Banheiro	1,00

Total: 2,00 un

15.17 Instalação e assentamento de pia com 1 cuba, inclusive tubos e conexões

Cód.: 15.004.0060-B

Total: 6,00 un

	un
Creche I	1,00
Creche II	1,00
Creche III	1,00
Creche IV	1,00
Alimentação	1,00
Cozinha	1,00

Total: 6,00 un

15.18 Instalação e assentamento de pia com 2 cubas, inclusive tubos e conexões

Cód.: 15.004.0061-A

Total: 2,00 un

	un
Banheiro Creche I e II	1,00
Banheiro Creche III e IV	1,00

Total: 2,00 un

15.19 Instalação e assentamento de lavatório de uma torneira, inclusive tubos, rabichos e conexões

Cód.: 15.004.0063-A

Total: 2,00 un

	un
Banheiro	1,00
PCD	1,00

Total: 2,00 un

15.20 Instalação e assentamento de tanque de serviço, inclusive tubos e conexões

Cód.: 15.004.0070-A

Total: 4,00 un

	un
DML/Tanque	1,00
Lavanderia/Rouparia	1,00
Área de Serviço	2,00

Total: 4,00 un

15.21 Instalação e colocação de torneira para jardim ou para lavagem, inclusive tubos e conexões

Cód.: 15.004.0090-A

Total: 3,00 un

un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Na Lateral Esquerda da edificação:	1,00
Na Lateral Direita da edificação:	1,00
Nos Fundos da edificação:	1,00

Total: 3,00 un

15.22 Instalação e assentamento de vaso sanitário e válvula de descarga em pavimento térreo, inclusive tubos e conexões

Cód.: 15.004.0105-A

Total: 13,00 un

	un
PCD	1,00
Banheiro Creche I e II	6,00
Banheiro Creche III e IV	6,00

Total: 13,00 un

15.23 Instalação e assentamento de vaso sanitário com caixa acoplada em pavimento térreo, inclusive tubos e conexões

Cód.: 15.004.0110-A

Total: 1,00 un

Banheiro	1,00 un
----------	---------

15.24 Ralo sifonado de PVC (100 x 100) x 50mm em pavimento térreo, inclusive tubos e instalação

Cód.: 15.004.0181-A

Total: 5,00 un

	un
PCD	1,00
DML/Tanque	1,00
Banheiro	1,00
Alimentação	1,00
Área de Serviço	1,00

Total: 5,00 un

15.25 Instalação de bebedouro elétrico, tipo pressão com filtro interno, inclusive eletroduto, luvas, fio, tomada, caixa, tubos, registro e conexões

Cód.: 15.004.0255-A

Total: 2,00 un

Varanda	2,00 un
---------	---------

15.26 Instalação e assentamento de ar condicionado tipo SPLIT de 9.000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, inclusive acessórios de fixação, exclusive alimentação elétrica e interligação ao condensador / evaporador, inclusive acessórios de fixação

Cód.: 15.005.0200-A

Total: 2,00 un

	un
Sala dos Professores	1,00
Coordenação/Direção	1,00

Total: 2,00 un

15.27 Instalação e assentamento de ar condicionado tipo SPLIT de 12.000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, inclusive acessórios de fixação, exclusive alimentação elétrica e interligação ao condensador / evaporador, inclusive acessórios de fixação

Cód.: 15.005.0201-A

Total: 1,00 un

Secretaria	1,00 un
------------	---------

15.28 Quadro de distribuição de energia para disjuntores termomagnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 50 disjuntores com dispositivo para chave geral, inclusive colocação

Cód.: 15.007.0517-A

Total: 1,00 un

A serem instalados na Recepção:	1,00 un
---------------------------------	---------

15.29 Disjuntores / interruptores diferencial (DI), classe AC, 4 polos, corrente nominal 63A x 415V, sensibilidade 30mA/300mA, inclusive colocação

Cód.: 15.007.0526-A

Total: 1,00 un

No quadro principal de distribuição de energia:	1,00 un
---	---------

15.30 Disjuntor termomagnético, unipolar, de 10 a 30A x 250V, inclusive colocação

Cód.: 15.007.0570-A

Total: 26,00 un

Nos quadros de distribuição de energia:	26,00 un
---	----------



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

15.31 Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V, inclusive colocação

Cód.: 15.007.0575-A

Total: 12,00 un

Nos quadros de distribuição de energia: 12,00 un

15.32 Disjuntor termomagnético, tripolar, de 60 a 100A x 250V, inclusive colocação

Cód.: 15.007.0605-A

Total: 1,00 un

1 Geral para distribuição de energia nos quadros de luz: 1,00 un

15.33 Disjuntor termomagnético, tripolar, de 175 a 225A x 250V, inclusive colocação

Cód.: 15.007.0609-A

Total: 1,00 un

Para o PC: 1,00 un

15.34 Chave boia, automática, de mercúrio, unipolar, inclusive colocação

Cód.: 15.007.0705-A

Total: 4,00 un

Para acionamento e desligamento da bomba conforme a variação do nível dos reservatórios superiores:

	un
Cisterna de Águas Pluviais	1,00
Cisterna de Água Potável	1,00
Reservatório de Águas Pluviais	1,00
Reservatórios de Água Potável	1,00

Total: 4,00 un

15.35 Fio de cobre com isolamento termoplástico, antichama, na bitola de 4,0mm², 450/750V, inclusive colocação

Cód.: 15.008.0025-A

Total: 112,00 m

Para alimentação elétrica e interligação ao condensador ao quadro: 28,00 m x 4 Quant. = 112,00 m

15.36 Cabo de cobre com isolamento sólida extrudada, unipolar, 1 x 25mm², isolamento 0,6 / 1kV, inclusive colocação

Cód.: 15.008.0183-A

Total: 80,00 m

Cabo de entrada (do PC ao Quadro): 20,00 m x 4 Quantidade = 80,00 m

15.37 Cabo telefônico CCE, diâmetro do condutor 0,65mm, para 4 pares, inclusive colocação

Cód.: 15.010.0065-A

Total: 62,00 m

Da Entrada até a Caixa de Passagem: 12,00 m
Da Caixa de Passagem aos pontos de telefone: 50,00 m

Total: 62,00 m

15.38 Cabo coaxial RG-59, alcance máximo 300m, para instalação CFTV, inclusive colocação

Cód.: 15.010.0100-A

Total: 70,00 m

Para instalação das antenas de televisão: 70,00 m

15.39 Entrada de serviço (PC), para medição trifásica, com transformador de corrente, 1 medidor, instalado em muro, com carga de 35 a 50kW, constando de poste de concreto completo, cabine de alvenaria, com porta, caixa para instalação de medidor, caixa para instalação do transformador de corrente, chave tripolar de 200A, com porta-fusíveis, fusíveis NH de 100 a 160A, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários, exclusive fio ou cabo de entrada e saída

Cód.: 15.011.0017-A

Total: 1,00 un

Padrão para instalação de energia elétrica: 1,00 un

15.40 Instalação de ponto de luz, embutido na laje, inclusive eletroduto, fio, caixas, conexões, interruptor, abertura e fechamento de rasgo

Cód.: 15.015.0020-A

Total: 157,00 un

	un
Sala dos Professores	2,00
Coordenação/Direção	4,00
Secretaria	4,00
Hall	3,00
PCD	2,00
Banheiro	1,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

DML/Tanque	2,00
Depósito	1,00
Creche I	6,00
Banheiro Creche I e II	8,00
Creche II	6,00
Creche III	6,00
Banheiro Creche III e IV	8,00
Creche IV	6,00
Alimentação	3,00
Refeitório	11,00
Cozinha	6,00
Área de Serviço	2,00
Despensa	1,00
Lavanderia/Rouparia	2,00
Recepção	6,00
Varanda	27,00
Platibanda	22,00
Pátio Coberto	5,00
Solarium	6,00
Muro	7,00

Arandelas
Arandelas

Total: 157,00 un

15.41 Instalação de ponto de telefone ou lógica, inclusive eletroduto, conexões e caixas

Cód.: 15.015.0203-A

Total: 13,00 un

	un	
Sala dos Professores	2,00	1 ponto de telefone e 1 de internet
Coordenação/Direção	4,00	2 pontos de telefone e 2 de internet
Secretaria	7,00	4 ponto de telefone e 3 de internet

Total: 13,00 un

15.42 Instalação de ponto para antena de TV, inclusive eletroduto, conexões e caixas

Cód.: 15.015.0204-A

Total: 4,00 un

	un
Creche I	1,00
Creche II	1,00
Creche III	1,00
Creche IV	1,00

Total: 4,00 un

15.43 Instalação de ponto de tomada, 10A, embutido na alvenaria, inclusive eletroduto, fio, caixas, conexões e tomada, abertura e fechamento de rasgo

Cód.: 15.015.0250-A

Total: 64,00 un

	un	
Sala dos Professores	4,00	4 pontos de tomada baixa
Coordenação/Direção	2,00	2 pontos de tomada baixa
Secretaria	4,00	4 pontos de tomada baixa
Hall	1,00	1 ponto de tomada baixa
PCD	1,00	1 ponto de tomada baixa
Banheiro	1,00	1 ponto de tomada baixa
DML/Tanque	1,00	1 ponto de tomada baixa
Creche I	7,00	3 pontos de tomada baixa, 1 de tomada média, 2 de tomada alta para ventilador e 1 de tomada alta para TV
Banheiro Creche I e II	1,00	1 ponto de tomada média
Creche II	7,00	3 pontos de tomada baixa, 1 de tomada média, 2 de tomada alta para ventilador e 1 de tomada alta para TV
Creche III	7,00	3 pontos de tomada baixa, 1 de tomada média, 2 de tomada alta para ventilador e 1 de tomada alta para TV
Banheiro Creche III e IV	1,00	1 ponto de tomada média
Creche IV	7,00	3 pontos de tomada baixa, 1 de tomada média, 2 de tomada alta para ventilador e 1 de tomada alta para TV
Alimentação	5,00	2 pontos de tomada baixa e 3 de tomada média
Refeitório	7,00	4 pontos de tomada baixa e 3 de tomada alta para ventilador
Cozinha	2,00	1 ponto de tomada baixa e 1 de tomada média
Área de Serviço	1,00	1 ponto de tomada baixa
Recepção	1,00	1 ponto de tomada baixa
Varanda	4,00	4 pontos de tomada baixa

Total: 64,00 un

15.44 Instalação de ponto de tomada, 20A, embutido na alvenaria, inclusive eletroduto, fio, caixas, conexões e tomada, abertura e fechamento de rasgo

Cód.: 15.015.0255-A

Total: 3,00 un

un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Copa	3,00	3 pontos de tomada média
Lavanderia/Rouparia	1,00	1 ponto de tomada baixa

Total: 4,00 un

15.45 Caixa de passagem nº 2 para telefone, nas dimensões de 20 x 20 x 13,5cm, inclusive colocação
Cód.: 15.018.0140-A

Total: 1,00 un

Para distribuição dos pontos telefônicos: 1,00 un

15.46 Tomada tipo RJ11, de embutir, completa, para telefone, inclusive colocação
Cód.: 15.019.0082-A

Total: 7,00 un

	un
Sala dos Professores	1,00
Coordenação/Direção	2,00
Secretaria	4,00

Total: 7,00 un

15.47 Tomada tipo RJ45, de embutir, completa, para lógica, inclusive colocação
Cód.: 15.019.0095-A

Total: 6,00 un

	un
Sala dos Professores	1,00
Coordenação/Direção	2,00
Secretaria	3,00

Total: 6,00 un

15.48 Tomada coaxial, de embutir, completa, para antena de TV, inclusive colocação
Cód.: 15.019.0110-A

Total: 4,00 un

	un
Creche I	1,00
Creche II	1,00
Creche III	1,00
Creche IV	1,00

Total: 4,00 un

15.49 Colocação de reservatório de 1500 litros, inclusive peças de apoio em alvenaria e madeira serrada, e flanges de ligação hidráulica
Cód.: 15.028.0015-A

Total: 1,00 un

Para distribuição de Águas Pluviais: 1,00 un

15.50 Colocação de reservatório de 2000 litros, inclusive peças de apoio em alvenaria e madeira serrada, e flanges de ligação hidráulica
Cód.: 15.028.0017-A

Total: 2,00 un

Para distribuição de Água Potável: 2,00 un Interligados

15.51 Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1/2", inclusive colocação
Cód.: 15.029.0010-A

Total: 2,00 un

Bebedouros	2,00 un
------------	---------

15.52 Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3/4", inclusive colocação
Cód.: 15.029.0011-A

Total: 15,00 un

	un
Reservatórios	6,00
PCD	1,00
DML	2,00
Banheiro	1,00
Lavanderia/Rouparia	1,00
Alimentação	1,00
Área de Serviço	1,00
Cozinha	1,00
Área Externa	1,00

Total: 15,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

15.53 Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1", inclusive colocação

Cód.: 15.029.0012-A

Total: 8,00 un

	un
Reservatórios	3,00
Banheiro Creche I e II	2,00
Banheiro Creche III e IV	2,00
Area de Serviço	1,00

Total: 8,00 un

15.54 Válvula de retenção horizontal, em bronze, com diâmetro de 3/4", inclusive colocação

Cód.: 15.029.0100-A

Total: 2,00 un

Nas saídas das bombas: 2,00 un

15.55 Tubo de PVC rígido de 20mm, soldável, para água fria, inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0036-A

Total: 15,00 m

	m/Ar	Quant.	m
Para complemento dos drenos dos aparelhos de ar-condicionado:	5,00	3,00	15,00
Para instalação hidráulica:			40,00

Total: 55,00 m

15.56 Tubo de PVC rígido de 25mm, soldável, para água fria, inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0037-A

Total: 79,00 m

Para instalação hidráulica: 79,00 m

15.57 Tubo de PVC rígido de 32mm, soldável, para água fria, inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0038-A

Total: 61,00 m

Para instalação hidráulica: 61,00 m

15.58 Tubo de PVC rígido de 75mm, soldável, para esgoto/águas pluviais, inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0051-A

Total: 47,00 m

	m	Nº de Descidas	m
Colunas de Ventilação:	4,00	4,00	16,00
Esgoto secundário à fossa, filtro e sumidouro e Condução de Águas Pluviais:			31,00

Total: 47,00 m

15.59 Tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, para esgoto/águas pluviais, inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0052-A

Total: 78,00 m

	m	Nº de Descidas	m
Tubos de Queda para Condução de águas pluviais das Calhas:	6,00	1,00	6,00
	4,00	2,00	8,00
Esgoto secundário à fossa, filtro e sumidouro e Condução de Águas Pluviais:			64,00

Total: 78,00 m

15.60 Tubo de PVC rígido de 150mm, soldável, para esgoto/águas pluviais, inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0053-A

Total: 57,00 m

	m	Nº de Descidas	m
Tubos de Queda para Condução de águas pluviais das Calhas:	4,00	3,00	12,00
Esgoto secundário à fossa, filtro e sumidouro e Condução de Águas Pluviais:			39,00
Extravasor da Cisterna:			6,00

Total: 57,00 m

15.61 Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1/2", inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0069-A

Total: 12,00 m

Para entrada da instalação telefônica: 12,00 m



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

15.62 Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 3/4", inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0070-A

Total: 28,00 m

Para alimentação elétrica e interligação ao condensador ao quadro: 28,00 m

15.63 Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 2", inclusive conexões, emendas e assentamento

Cód.: 15.036.0074-A

Total: 20,00 m

Para entrada da rede elétrica: 20,00 m

15.64 Cavalete tipo A, compreendendo todos os recursos necessários, diâmetro de 1", inclusive colocação

Cód.: 15.067.0020-A

Total: 1,00 un

Ligação de abastecimento de água tratada: 1,00 un

15.65 Conjunto de materiais para ramal predial em PVC RQ, diâmetro de 1", padrão normal, ligado em distribuidor de PVC com diâmetro de 50mm (2"), inclusive colocação

Cód.: 15.067.0110-A

Total: 1,00 un

Ligação de abastecimento de água tratada: 1,00 un

15.66 Assentamento ou transferência de ramal predial de água em tubo de PVC de 1", ligado em distribuidor de PVC a cavalete, ou a ramal antigo, exclusive fornecimento dos materiais

Cód.: 15.068.0070-A

Total: 1,00 un

Ligação de abastecimento de água tratada: 1,00 un

16

COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

16.1 Madeiramento para cobertura em telhas trapezoidais, constituído de peças de 3" x 3" e 3" x 4.1/2", em madeira serrada, sem tesoura ou pontalete, inclusive colocação

Cód.: 16.001.0060-A

Total: 422,00 m²

	m²
Telhado	404,16
Torre da Caixa D'Água	17,84

Total: 422,00 m²

16.2 Pontalete de madeira serrada, em peças de 3" x 3", verticais e horizontais, para cobertura de telhas trapezoidais, inclusive colocação

Cód.: 16.001.0086-A

Total: 422,00 m²

Idem ao cálculo do item 16.1: 422,00 m²

16.3 Cobertura em telhas trapezoidais de alumínio, com espessura de 0,7mm, exclusive madeiramento e cumeeira

Cód.: 16.005.0007-A

Total: 422,00 m²

Idem ao cálculo do item 16.1: 422,00 m²

16.4 Rufo de alumínio de 0,80 x 500mm, inclusive colocação

Cód.: 16.005.0027-A

Total: 97,78 m

	Longit.	Transv.	Longit.	Transv.	Longit.	Transv.	
Telhado	21,37	4,91	4,91	21,37			= 52,56
Torre da Caixa D'Água	3,00	6,10	6,10	3,00	7,52	7,52	= 33,24
	6,42						= 6,42
	2,78	2,78					= 5,56

Total: 97,78 m

16.5 Estrutura de alumínio para chapa de policarbonato, exclusive esta, inclusive colocação

Cód.: 16.012.0005-A

Total: 42,66 m²

	Comprimento	Largura	
Pátio Coberto	13,94	3,06	= 42,66 m²

16.6 Impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímeros, com espessura de 4,0mm

Cód.: 16.020.0001-A

Total: 122,30 m²

LAJE m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Torre da Caixa D'Água

22,30

CALHAS

	Extensão		Altura		m ²
Paredes	103,46	x	0,20	=	20,69
Piso				=	27,91

CISTERNAS

		Comprimento		Altura		Quantidade		m ²
Água Potável	Paredes	2,90	x	1,50	x	2,00	=	8,70
		2,50	x	1,50	x	2,00	=	7,50
Água Pluvial	Paredes	1,65	x	1,50	x	2,00	=	4,95
		2,50	x	1,50	x	2,00	=	7,50

		Comprimento		Largura		m ³
Água Potável	Piso	2,90	x	2,50	=	7,25
	Laje	2,90	x	2,50	=	7,25
Água Pluvial	Piso	1,65	x	2,50	=	4,13
	Laje	1,65	x	2,50	=	4,13

Total: 122,30 m²

17

PINTURAS

17.1 Pintura sobre madeira nova, com esmalte sintético alto brilho ou acetinado, uma demão de verniz isolante incolor, uma demão de fundo sintético nivelador, uma demão de massa para madeira, inclusive lixamento e remoção de pó e duas demãos de acabamento

Cód.: 17.017.0169-A

Total: 141,75 m²

		Largura		Altura		Quant.		Índice		
Secretaria	P01	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
Sala dos Professores	P01	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
Hall	P01	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
Coordenação/Direção	P01	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
PCD	P01	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
DML/Tanque	P02	0,80	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,04
Depósito	P02	0,80	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,04
Banheiro	P03	0,60	x	2,10	x	1	x	3,00	=	3,78
Lavanderia/Rouparia	P02	0,80	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,04
Creche I	P01	0,90	x	2,10	x	2	x	3,00	=	11,34
Banheiro Creche I e II	P01	0,90	x	2,10	x	2	x	3,00	=	11,34
Creche II	P01	0,90	x	2,10	x	2	x	3,00	=	11,34
Creche III	P01	0,90	x	2,10	x	2	x	3,00	=	11,34
Banheiro Creche III e IV	P01	0,90	x	2,10	x	2	x	3,00	=	11,34
Creche IV	P01	0,90	x	2,10	x	2	x	3,00	=	11,34
Alimentação	P01	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
Área de Serviço	P01	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
Cozinha	P02	0,80	x	2,10	x	2	x	3,00	=	10,08
Despensa	P02	0,80	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,04

Total: 141,75 m²

17.2 Pintura interna ou externa sobre ferro com tinta a óleo brilhante, inclusive lixamento, limpeza, uma demão de tinta antióxido e duas demãos de acabamento

Cód.: 17.017.0300-B

Total: 2,88 m²

		Extensão		Altura		Índice		
Cozinha	Passa-pratos	1,80	x	0,80	x	2,00	=	2,88 m ²

17.3 Pintura com tinta, classificação Premium ou standard, interior, acabamento de alta classe, em três demãos e mais uma demão de massa corrida e lixamento, sobre a superfície já preparada, exclusive este preparo

Cód.: 17.018.0031-A

Total: 1.218,77 m²

Preparo de superfícies (item 17.4):

m²

Pintura com tinta para exterior (item 17.5) - sem Muro dos Fundos e Lat. Direita:

1.568,40

349,63

Preparo de Superfícies Pintura Externa m²
Total: 1.568,40 - 349,63 = 1.218,77 m²

17.4 Preparo de superfícies novas, interno ou externo, inclusive uma demão de selador acrílico, duas demãos de massa acrílica e lixamentos necessários

Cód.: 17.018.0060-A

Total: 1.568,40 m²

Emboço (idem item 13.1 - sem cisterna e sem calhas): 1.553,14 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Abrijo Botijões de Gás:
(1,00x0,50x1,50m)

espessura paredes = 7cm

piso = 10cm

teto = 6cm

porta = 1,80x1,40m

parede frontal externa
parede frontal interna
paredes laterais externas
paredes laterais internas
parede dos fundos interna
piso interno
teto externo
teto interno

0,77	[(1,14 x 1,66) - (porta de 0,80 x 1,40)]
0,38	[(1,00 x 1,50) - (porta de 0,80 x 1,40)]
2,12	(0,64 x 1,66) x 2 laterais
1,50	(0,50 x 1,50) x 2 laterais
1,50	(1,00 x 1,50)
0,50	(1,00 x 0,50)
0,73	(1,14 x 0,64)
1,00	(1,00 x 0,50)

Abrijo Bombas:
(1,20x0,60x0,80m)

espessura paredes = 10cm

piso = 9cm

teto = 6cm

porta = 1,10x0,70m

parede frontal externa
parede frontal interna
paredes laterais externas
paredes laterais internas
parede dos fundos interna
piso interno
teto externo
teto interno

0,56	[(1,40 x 0,95) - (porta de 1,10 x 0,70)]
0,19	[(1,20 x 0,80) - (porta de 1,10 x 0,70)]
1,52	(0,80 x 0,95) x 2 laterais
0,96	(0,60 x 0,80) x 2 laterais
0,96	(1,20 x 0,80)
0,72	(1,20 x 0,60)
1,12	(1,40 x 0,80)
0,72	(1,20 x 0,60)

Total: **1.568,40** m²

17.5 Pintura com tinta, classificação standard, para exterior, inclusive lixamentos, limpeza, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento

Cód.: 17.018.0080-A

Total: **472,49** m²

	Extensão		Altura		Lados		m ²
Fachadas Externas	81,39	x	1,95	x	1,00	=	158,71
Muro Frontal	25,13	x	0,90	x	2,00	=	45,23
Muro Lateral Esquerda	35,48	x	2,00	x	2,00	=	141,92
Muro Lateral Direita	35,38	x	2,00	x	1,00	=	70,76
Muro Fundos	26,05	x	2,00	x	1,00	=	52,10

	Extensão		Espessura		m ²
Muro Frontal	25,13	x	0,15	=	3,77

Parte Superior

Total: **472,49** m²

Obs.: Foram descontados apenas os vãos dos portões, devido todos outros serem menores ou iguais a 2,00m².

18 APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS

18.1 Lavatório de louça branca tipo popular, sem ladrão, inclusive acessórios de fixação, ferragens em metal cromado: sifão, torneira de pressão e válvula de escoamento e rabicho em PVC

Cód.: 18.002.0010-A

Total: **1,00** un

Banheiro	1,00	un
----------	------	----

18.2 Lavatório de louça branca, com coluna suspensa, para PNE, inclusive sifão em PVC flexível, válvula de escoamento cromada, rabicho em PVC e torneira de fechamento automático

Cód.: 18.002.0014-A

Total: **1,00** un

PCD	1,00	un
-----	------	----

18.3 Lavatório de louça branca de embutir (cuba), tipo médio luxo, sem ladrão, inclusive ferragens em metal cromado: sifão, torneira de pressão e válvula de escoamento e rabicho em PVC

Cód.: 18.002.0026-A

Total: **4,00** un

	un
Banheiro Creche I e II	2,00
Banheiro Creche III e IV	2,00

Total: **4,00** un

18.4 Vaso sanitário de louça branca, tipo popular, com caixa acoplada, inclusive assento plástico tipo popular, bolsa de ligação, rabicho em PVC e acessórios de fixação

Cód.: 18.002.0065-A

Total: **1,00** un

Banheiro	1,00	un
----------	------	----

18.5 Vaso sanitário de louça branca, para PNE, inclusive assento especial, bolsa de ligação e acessórios de fixação

Cód.: 18.002.0090-A

Total: **1,00** un

PCD	1,00	un
-----	------	----



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

18.6 Válvula de descarga de 1.1/2", registro integrado, sistema hidromecânico, corpo em latão, canopla e botão em metal cromado, de embutir
Cód.: 18.003.0003-A Total: 13,00 un

	un
PCD	1,00
Banheiro Creche I e II	6,00
Banheiro Creche III e IV	6,00

Total: 13,00 un

18.7 Saboneteira em plástico ABS, para sabonete líquido, inclusive colocação
Cód.: 18.005.0010-A Total: 11,00 un

	un	
PCD	1,00	1 para lavatório
Banheiro	1,00	1 para lavatório
Creche I	1,00	1 para bancada de pia
Banheiro Creche I e II	2,00	2 para bancada de pia
Creche II	1,00	1 para bancada de pia
Creche III	1,00	1 para bancada de pia
Banheiro Creche III e IV	2,00	2 para bancada de pia
Creche IV	1,00	1 para bancada de pia
Alimentação	1,00	1 para bancada de pia

Total: 11,00 un

18.8 Porta-toalha de papel em plástico ABS, inclusive colocação
Cód.: 18.005.0012-A Total: 11,00 un

	un	
PCD	1,00	1 para lavatório
Banheiro	1,00	1 para lavatório
Creche I	1,00	1 para bancada de pia
Banheiro Creche I e II	2,00	2 para bancada de pia
Creche II	1,00	1 para bancada de pia
Creche III	1,00	1 para bancada de pia
Banheiro Creche III e IV	2,00	2 para bancada de pia
Creche IV	1,00	1 para bancada de pia
Alimentação	1,00	1 para bancada de pia

Total: 11,00 un

18.9 Porta papel higiênico em plástico ABS, inclusive colocação
Cód.: 18.005.0013-A Total: 14,00 un

	un
PCD	1,00
Banheiro	1,00
Banheiro Creche I e II	6,00
Banheiro Creche III e IV	6,00

Total: 14,00 un

18.10 Assento sanitário de plástico, para vaso infantil, inclusive colocação
Cód.: 18.005.0027-A Total: 12,00 un

	un
Banheiro Creche I e II	6,00
Banheiro Creche III e IV	6,00

Total: 12,00 un

18.11 Vaso sanitário de louça branca, infantil, inclusive acessórios de fixação
Cód.: 18.006.0020-A Total: 12,00 un

	un
Banheiro Creche I e II	6,00
Banheiro Creche III e IV	6,00

Total: 12,00 un

18.12 Tanque de louça branca, com coluna e medidas em torno de 56 x 48cm, inclusive acessórios de fixação
Cód.: 18.006.0028-A Total: 1,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

DML/Tanque 1,00 un

18.13 Tanque de louça branca, com coluna e medidas em torno de 60 x 56cm, inclusive acessórios de fixação
Cód.: 18.006.0033-A

Total: 1,00 un

Lavanderia/Rouparia 1,00 un

18.14 Saboneteira, de sobrepor, em metal cromado, inclusive colocação
Cód.: 18.006.0040-A

Total: 9,00 un

	un	
Banheiro	1,00	1 para chuveiro
Banheiro Creche I e II	4,00	4 para chuveiros
Banheiro Creche III e IV	4,00	4 para chuveiros

Total: 9,00 un

18.15 Chuveiro elétrico, em plástico, de 110/220V
Cód.: 18.007.0049-A

Total: 9,00 un

	un	
Banheiro	1,00	
Banheiro Creche I e II	4,00	
Banheiro Creche III e IV	4,00	

Total: 9,00 un

18.16 Duchinha manual, com registro de pressão cromado, rabicho cromado, suporte branco, pistola branca, buchas e parafusos para fixação
Cód.: 18.007.0051-A

Total: 2,00 un

	un	
PCD	1,00	
Banheiro	1,00	

Total: 2,00 un

18.17 Torneira para pia ou tanque, de 1/2" x 18cm aproximadamente, em metal cromado
Cód.: 18.009.0058-A

Total: 4,00 un

	un	
DML/Tanque	1,00	Tanque
Lavanderia/Rouparia	1,00	Tanque
Área de Serviço	2,00	Tanque

Total: 4,00 un

18.18 Torneira para pia, com arejador, 1157 de 1/2" x 21cm aproximadamente, em metal cromado
Cód.: 18.009.0060-A

Total: 10,00 un

	un	
Creche I	1,00	Pia
Banheiro Creche I e II	2,00	Pia
Creche II	1,00	Pia
Creche III	1,00	Pia
Banheiro Creche III e IV	2,00	Pia
Creche IV	1,00	Pia
Alimentação	1,00	Pia
Cozinha	1,00	Pia

Total: 10,00 un

18.19 Torneira para jardim, de 1/2" x 10cm aproximadamente, em metal cromado
Cód.: 18.009.0079-A

Total: 3,00 un

	un	
Na Lateral Esquerda da edificação:	1,00	
Na Lateral Direita da edificação:	1,00	
Nos Fundos da edificação:	1,00	

Total: 3,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

18.20 Tubo de ligação para vaso sanitário, com anel expansor, em metal cromado

Cód.: 18.013.0140-A

Total: 13,00 un

	un
PCD	1,00
Banheiro Creche I e II	6,00
Banheiro Creche III e IV	6,00

Total: 13,00 un

18.21 Bolsa de ligação para vaso sanitário

Cód.: 18.013.0144-A

Total: 12,00 un

	un
Banheiro Creche I e II	6,00
Banheiro Creche III e IV	6,00

Total: 12,00 un

Obs.: A bolsa de ligação do vaso sanitário do PCD já está incluída no item de fornecimento do vaso.

18.22 Cuba de aço inoxidável de 500 x 400 x 200mm, válvula de escoamento tipo americana, sifão, exclusive torneira, inclusive colocação

Cód.: 18.016.0040-A

Total: 6,00 un

		un
Creche I	pia	1,00
Creche II	pia	1,00
Creche III	pia	1,00
Creche IV	pia	1,00
Alimentação	pia	1,00
Cozinha	pia	1,00

Total: 6,00 un

18.23 Barra de apoio tubular, em aço inoxidável, para lavatório de centro, medindo 63 x 51cm, para PNE, inclusive colocação

Cód.: 18.016.0100-A

Total: 1,00 un

PCD	1,00 un
-----	---------

18.24 Barra de apoio, para PNE, em tubo de 1.1/2" de aço inoxidável, com 80cm, inclusive colocação

Cód.: 18.016.0106-A

Total: 6,00 un

	un	
PCD	2,00	nas proximidades do vaso sanitário
Banheiro Creche I e II	2,00	nas proximidades do vaso sanitário
Banheiro Creche III e IV	2,00	nas proximidades do vaso sanitário

Total: 6,00 un

18.25 Reservatório, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 1.500l, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores

Cód.: 18.021.0040-A

Total: 1,00 un

Para distribuição de Águas Pluviais: 1,00 un

18.26 Reservatório, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 2.000l, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores

Cód.: 18.021.0042-A

Total: 2,00 un

Para distribuição de Água Potável: 2,00 un Interligados

18.27 Tanque para lavagem de panelões, concreto aparente e válvula de escoamento em metal cromado, exclusive torneiras

Cód.: 18.023.0011-A

Total: 2,00 un

Área de Serviço	2,00 un
-----------------	---------

18.28 Bebedouro elétrico tipo pressão, em aço inoxidável, modelo de pé, adulto/criança, com filtro interno, capacidade 80l/h

Cód.: 18.025.0001-A

Total: 2,00 un

Varanda	2,00 un
---------	---------

18.29 Arandela tipo "meia-lua", vidro acetinado, para lâmpada fluorescente, inclusive colocação

Cód.: 18.027.0450-A

Total: 13,00 un

	un
Solarium	6,00

Arandelas



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Muro	Arandelas	7,00
------	-----------	------

Total: 13,00 un

18.30 Globo esférico, plafonier repuxado de alumínio com difusor em base de vidro leitoso de 4" x 8", inclusive colocação

Cód.: 18.027.0457-A

Total: 144,00 un

	un
Sala dos Professores	2,00
Coordenação/Direção	4,00
Secretaria	4,00
Hall	3,00
PCD	2,00
Banheiro	1,00
DML/Tanque	2,00
Depósito	1,00
Creche I	6,00
Banheiro Creche I e II	8,00
Creche II	6,00
Creche III	6,00
Banheiro Creche III e IV	8,00
Creche IV	6,00
Alimentação	3,00
Refeitório	11,00
Cozinha	6,00
Área de Serviço	2,00
Despensa	1,00
Lavanderia/Rouparia	2,00
Recepção	6,00
Varanda	27,00
Platibanda	22,00
Pátio Coberto	5,00

Total: 144,00 un

18.31 Bomba hidráulica centrífuga, com motor elétrico, potência de 1cv, inclusive colocação

Cód.: 18.029.0015-A

Total: 2,00 un

	un	
Cisterna	1,00	Água potável
	1,00	Água de chuva

Total: 2,00 un

18.32 Extintor de incêndio, tipo água-pressurizada, de 10l, inclusive suporte de parede, carga completa e colocação

Cód.: 18.032.0012-A

Total: 1,00 un

Varanda	1,00 un
---------	---------

18.33 Extintor de incêndio, tipo pó químico, de 4kg, inclusive colocação

Cód.: 18.032.0025-A

Total: 1,00 un

Varanda	1,00 un
---------	---------

18.34 Prateleira de granito cinza, com 30cm de largura e 2cm de espessura, sobre consolo de ferro, inclusive colocação

Cód.: 18.070.0005-A

Total: 22,00 m

	m		Quantidade		m
Despensa	2,30	x	5	=	11,50
	0,80	x	5	=	4,00
	1,30	x	5	=	6,50

Total: 22,00 m

18.35 Banca seca de granito cinza andorinha, com 2cm de espessura e 60cm de largura, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento, inclusive colocação

Cód.: 18.082.0020-A

Total: 6,55 m

	Comprimento	
Recepção/Secretaria	(larg. 40 cm) 2,00	Balcão de atendimento
Alimentação / Banho	(larg. 60 cm) 1,95	Trocador/Banheira
	(larg. 60 cm) 0,80	Trocador/Banheira
Cozinha	(larg. 40 cm) 1,80	Passa-Pratos



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Total: 6,55 m

- 18.36 Banca de granito cinza andorinha, com 3cm de espessura, com abertura para 1 cuba, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento, inclusive colocação

Cód.: 18.082.0050-A

Total: 5,28 m²

	Comprimento		Largura		m²	
Creche I	1,20	x	0,62	=	0,74	Embutir 2cm na parte de trás
Creche II	1,20	x	0,62	=	0,74	Embutir 2cm na parte de trás
Creche III	1,20	x	0,62	=	0,74	Embutir 2cm na parte de trás
Creche IV	1,20	x	0,62	=	0,74	Embutir 2cm na parte de trás
Alimentação	1,52	x	0,62	=	0,94	Embutir 2cm na parte de trás e na lateral esquerda
Cozinha	2,20	x	0,62	=	1,36	Embutir 2cm na parte de trás

Total: 5,28 m²

- 18.37 Banca de granito cinza andorinha, com 3cm de espessura, com abertura para 2 cubas, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento, inclusive colocação

Cód.: 18.082.0051-A

Total: 1,54 m²

	Comprimento		Largura		m²	
Banheiro Creche I e II	1,35	x	0,57	=	0,77	Embutir 2cm na parte de trás
Banheiro Creche III e IV	1,35	x	0,57	=	0,77	Embutir 2cm na parte de trás

Total: 1,54 m²

- 18.38 Relé fotoelétrico, para comando de iluminação externa, na tensão de 220V e carga máxima de 1.000W, inclusive colocação

Cód.: 18.260.0070-A

Total: 3,00 un

	un		W		W		un
Platibanda	22,00	x	100,00	/	1000	=	2,00
Pátio Coberto	5,00	x	100,00	/	1000	=	1,00

Total: 3,00 un

19 ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS

- 19.1 Soquete vibratório de 78Kg, exclusive operador

Cód.: 19.006.0030-C

Total: 36,00 h

Para operação do soquete vibratório no alinhamento dos intertravados: $\frac{h}{m^2} \times m^2 =$ $\frac{0,20}{178,44} = 36,00$ h

20 CUSTOS RODOVIARIOS

- 20.1 Pedra britada n° 03, inclusive transporte

Cód.: 20.097.0003-A

Total: 4,71 m³

Filtro (diâm. 2,00/H= 2,00m) Nos fundos (1) da edificação

Ø		H
2,00	x	2,00

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de filtro}\}$

Pi		R²		H		Quant.	
3,14	x	1,00	x	0,50	x	1	= 1,57 m³

Sumidouro (diâm. 2,00/H=2,00m) Nos fundos (2) da edificação

Ø		H
2,00	x	2,00

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de sumidouro}\}$

Pi		R²		H		Quant.	
3,14	x	1,00	x	0,50	x	2	= 3,14 m³

Total: 4,71 m³

- 20.2 Saibro, inclusive transporte

Cód.: 20.104.0001-A

Total: 345,22 m³

Para alicerce da construção: $\frac{m^2}{394,27} \times \frac{\text{Altura-Piso-Contrapiso}}{0,35} = \frac{m^3}{137,99}$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
CONSTRUÇÃO DA CRECHE MUNICIPAL DE ITAÚNA

Para enchimento do Pátio Coberto:	25,46	x	0,35	=	8,91
Para enchimento da Calçada Interna:	85,07	x	0,15	=	12,76
Nivelamento do Terreno:	927,77	x	0,20	=	185,55

Total: 345,22 m³

21

ILUMINAÇÃO PÚBLICA

21.1 Lâmpada fluorescente compacta, dupla, de 18W
Cód.: 21.045.0015-A

Total: 157,00 un

	un
Sala dos Professores	2,00
Coordenação/Direção	4,00
Secretaria	4,00
Hall	3,00
PCD	2,00
Banheiro	1,00
DML/Tanque	2,00
Depósito	1,00
Creche I	6,00
Banheiro Creche I e II	8,00
Creche II	6,00
Creche III	6,00
Banheiro Creche III e IV	8,00
Creche IV	6,00
Alimentação	3,00
Refeitório	11,00
Cozinha	6,00
Área de Serviço	2,00
Despensa	1,00
Lavanderia/Rouparia	2,00
Recepção	6,00
Varanda	27,00
Platibanda	22,00
Pátio Coberto	5,00
Solarium	6,00
Muro	7,00

Total: 157,00 un